This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (ITU) والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

Pages 153 à 176. N° 12. Décembre 1945.

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

PUBLIÉ PAR LE BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Pour les abonnements, LES ANNONCES et tout ce qui se rapporte à la rédaction, s'adresser au Bureau de l'Union internationale des télécommunications, Berne (Suisse).

SOMMAIRE

Les récentes réunions du Comité consultatif international téléphonique (C. C. I. F.). (Londres, 22—30 octobre 1945.)

Rapport de la Délégation des Etats-Unis d'Amérique à la 3e Conférence interaméricaine des radiocommunications, à Rio de Janeiro, septembre 1945.

Analyses.

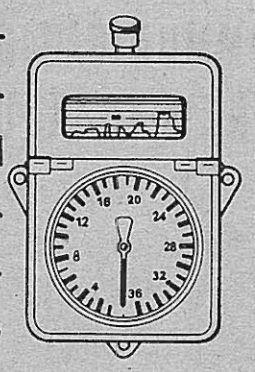
Nécrologie.

Echos et nouvelles.

Sommaire bibliographique.

Publications du B. U.

Appareils de téléphonie et de télégraphie sans fil pour l'aéronautique. Installations de radiogoniométrie. Instruments de bord et appareils pour l'aéronautique.



PERAVIA S. A., BERNE

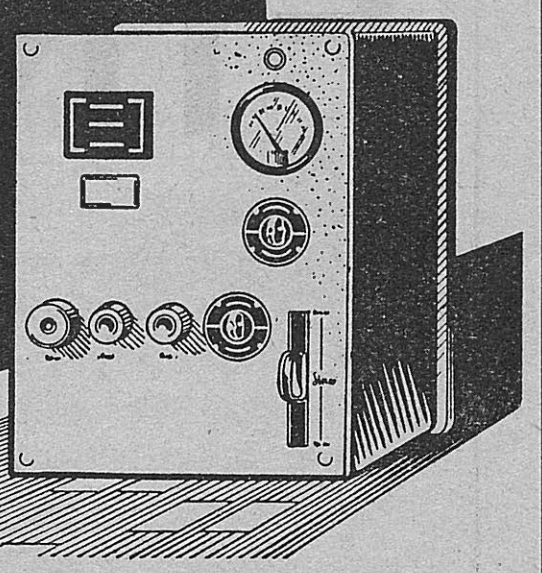
6071

PERAVIA

Standard - Bell - System

REDRESSEURS AU SELENIUM

Durée de vie pratiquement illimitée. Fonctionnement sans bruit. Rendement élevé. Aucune pièce mobile ou fragile. Emploi facile. Sécurité de fonctionnement absolue.

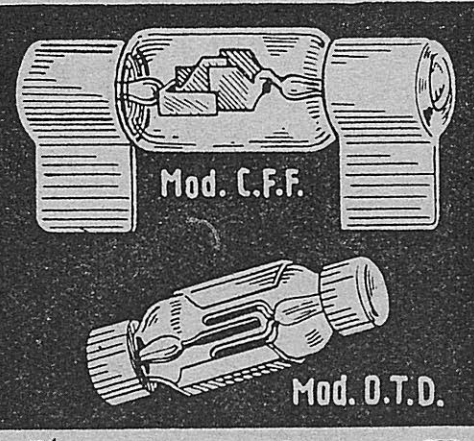


POUR TOUTES LES TENSIONS ET INTENSITÉS DE COURANT — POUR TOUS GENRES D'APPLICATIONS

Standard Téléphone et Radio S.A. Zurich

BUBENBERGPLATZ 10 BERNE

SEESTRASSE 395 ZURICH



Les appareils de protection des installations de faible courant des Chemins de fer, Postes et Télégraphes Suisses sont munis de nos

Cartouches „Parafoudre" brevetées

Tensions critiques Mod. C.F.F. 300 à 1000 volts

Société Anonyme LUMIERE Fabriques Réunies de Lampes à Incandescence GOLDAU (SUISSE).

Tensions critiques Mod. O.T.D. 300 à 500 volts

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

ANNOUNCEMENT

We are now preparing to deliver

FINCH

FACSIMILE
TELEFAX and
TELEPHOTO

equipment

for operating world's fastest,
most accurate, and most flexible
communications system and equipment.

FINCH TELECOMMUNICATIONS INC. NEW YORK
NEW YORK, U.S.A.

Patents throughout the World

CABLE ADDRESS: FINCHTEL, NEWYORK

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

PUBLIÉ MENSUELLEMENT PAR LE

BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

BERNE (SUISSE)

ABONNEMENTS. UN AN: SUISSE, 9 FR. — UNION POSTALE, 10 FR. SUISSES. — UN NUMÉRO ISOLÉ, 1 FR. 25.

Journal télégraphique: LVII vol. - 65 années.
Journal des télécommunications: 12e vol. - 12e année.

N° 12.

Décembre 1945.

AVIS

Nous prions ceux de nos abonnés qui reçoivent directement le ***Journal des télécommunications*** *de nous faire parvenir, le plus tôt possible, le montant de leur renouvellement pour 1946.*

SOMMAIRE.

Les récentes réunions du Comité consultatif international téléphonique (C. C. I. F.). (Londres, 22—30 octobre 1945.)

Rapport de la Délégation des Etats-Unis d'Amérique à la 3e Conférence interaméricaine des radiocommunications, à Rio de Janeiro, septembre 1945.

Analyses.

Nécrologie.

Echos et nouvelles.

Sommaire bibliographique.

Publications du B. U.

Les sentiments exprimés dans les articles du Journal des télécommunications *sont personnels à leurs auteurs et ne permettent pas de préjuger les opinions de l'Union.*

Les récentes réunions du Comité consultatif international téléphonique (C. C. I. F.).

(Londres, 22—30 octobre 1945.)

En 1938-1939, les travaux du Comité consultatif international téléphonique étaient en plein développement: la mise au point des systèmes à courants porteurs à large bande de fréquences transmises sur circuits coaxiaux, les progrès de la sélection automatique interurbaine, et les perfectionnements apportés à la télévision ouvraient de larges perspectives pour la réalisation d'un service téléphonique international rapide et pour la réalisation de transmissions radiophoniques et télévisuelles à grandes distances. Non seulement la guerre a brusquement interrompu ces travaux, mais encore elle a gravement endommagé le réseau européen des télécommunications. En 1945, tout se trouvait donc à refaire. Conscientes du rôle important que la téléphonie internationale peut et doit jouer dans cette période d'après-guerre où s'élabore une organisation mondiale que tous les peuples espèrent génératrice de progrès et de paix, les Administrations et Exploitations privées téléphoniques se sont mises au travail au sein du C. C. I. F., aussitôt que la possibilité de le faire s'est présentée. Tout d'abord la 6e Commission de Rapporteurs a examiné les questions A, B, C, D ci-après concernant la reprise des relations téléphoniques internationales en Europe, tandis que la Sous-Commission des méthodes rapides d'exploitation examinait les questions 2 à 8 ci-après concernant les mesures à prendre pour réaliser, dans un proche avenir, un service téléphonique international de très bonne qualité, tandis qu'une réunion d'ingénieurs revisait et complétait les listes des questions techniques mises à l'étude avant la guerre et proposait un ordre d'urgence dans lequel les questions concernant l'établissement du programme général d'interconnexion téléphonique en Europe furent considérées comme particulièrement urgentes. En même temps, une Commission provisoire de vérification des comptes examinait le Rapport de gestion et le Rapport sur le budget des années 1939 à 1945, établis par le Secrétaire général du C.C.I.F.

Ces réunions préliminaires de Londres durèrent une semaine (du lundi 22 au samedi 27 octobre 1945) et elles servirent à préparer minutieusement les délibérations de la 13e Assemblée plénière, qui put ainsi remplir toute sa tâche en un jour et demi (du lundi 29 octobre au mardi 30 octobre à 13 heures).

Les travaux des réunions préliminaires furent inaugurés par M. Townshend, Directeur des télécommunications de l'Administration britannique des postes, télégraphes et téléphones et furent présidés par M. Möckli, Chef de la division des télégraphes et téléphones à la Direction générale des postes, télégraphes et téléphones de Suisse; les travaux de la 13e Assemblée plénière furent inaugurés par le Comte de Listowel, Ministre des postes, télégraphes et téléphones de Grande-Bretagne, et furent présidés par Sir Stanley Angwin, l'Ingénieur en Chef du Post Office britannique.

Les principaux résultats des travaux du C. C. I. F. (Londres, octobre 1945) sont résumés ci-après, à la suite des libellés des questions y relatives qui figuraient au programme de la 13e Assemblée plénière.

Rétablissement des communications téléphoniques internationales en Europe.

Ce sujet faisait l'objet des questions A, B, C, D dont les libellés sont les suivants:

Question A. — Constitution des liaisons intéressant le trafic international originaire ou à destination de votre pays.

1° Quelles sont les liaisons téléphoniques internationales que votre Administration estime nécessaire de rétablir immédiatement entre votre pays et les autres pays:

a) liaisons directes entre capitales ou grandes villes de pays limitrophes;
b) liaisons intéressant un pays de transit;
c) liaisons intéressant plus d'un pays de transit;
d) circuits reliant des réseaux voisins de la frontière?

Remarque. — Pour l'établissement de ces listes, un ordre d'urgence devrait être suivi; il semble désirable que le critérium à adopter pour déterminer cette urgence soit (sauf dans des cas particuliers très spéciaux) le volume total quotidien du trafic téléphonique écoulé sur le faisceau de circuits constituant la liaison internationale, au cours de l'année 1938 prise comme année typique (le volume total quotidien du trafic en question est le nombre moyen des minutes de conversation échangées de 0 à 24 heures pendant chaque trimestre. Voir les statistiques du trafic téléphonique international européen établies par le Secrétariat du C. C. I. F.).

2° Pour chacune des liaisons précitées, prière d'indiquer le nombre des circuits que votre Administration est en mesure de constituer:

a) avant le 31 décembre 1945;
b) entre le 1er janvier et le 31 mars 1946;
c) à la date où le réseau européen sera complètement rétabli conformément au plan qui sera arrêté en 1946 par la « Commission mixte pour le programme général d'interconnexion téléphonique en Europe ». Cette question concerne les circuits entièrement européens ainsi que les parties métalliques européennes des circuits radiotéléphoniques internationaux; le mot circuit concerne à la fois la téléphonie, la télégraphie, la téléphotographie, la transmission de musique et la télévision.

3° Pour chaque type de circuit envisagé ci-dessus, il est désirable d'indiquer le type de construction (aérien ou souterrain), la nature du circuit (2 fils ou 4 fils, voie basse fréquence ou voie à courant porteur) et l'équivalent à 800 p:s de la section située sur votre territoire.

Question B. — Constitution des liaisons intéressant le trafic international de transit écoulé par le réseau général de votre pays.

1° Dans quelle mesure votre Administration pourra-t-elle reconstituer les voies téléphoniques internationales directes qui traversaient en 1938 votre territoire pour relier ensemble des pays situés de part et d'autre:

a) voies qui peuvent être reconstituées avant le 31 décembre 1945;
b) voies qui peuvent être reconstituées entre le 1er janvier et le 31 mars 1946;
c) voies dont la constitution devrait être prévue dans le programme général d'interconnexion téléphonique en Europe établi en 1946?

2° Si certaines voies téléphoniques internationales directes qui traversaient en 1938 votre territoire ne peuvent pas être reconstituées avant un certain délai, votre Administration pourra-t-elle assurer à titre provisoire, en transit par ses bureaux tête de ligne internationale, les liaisons téléphoniques internationales intéressées?

3° Votre Administration pourra-t-elle accepter d'établir — en transit par ses bureaux tête de ligne internationale — toutes les communications internationales qui, en 1938, transitaient par ces bureaux?

Question C. — Les règles générales de taxation en vigueur en 1938, et les quote-parts en francs-or appliquées à cette époque, semblent devoir encore servir de base pour la reprise du service téléphonique international; cependant, l'état des réseaux interurbains devant probablement rester précaire pendant quelque temps, l'utilisation des voies de secours pourra être beaucoup plus large qu'en 1938; dans cette hypothèse, convient-il de reprendre les dispositions de l'ancien avis n° 10 du C. C. I. F. intitulé: « Voies de secours » (Livre Blanc, tome V, pages 45 à 48)?

Question D. — Etant donné la pénurie de circuits téléphoniques internationaux et l'importante de-

mande latente de trafic qui se manifesteront probablement dans la période suivant immédiatement le rétablissement de chaque relation téléphonique internationale, ne conviendrait-il pas d'apporter certaines restrictions aux facilités offertes au public en 1938 dans le service téléphonique international, en ce qui concerne les diverses catégories de conversation ? Dans cette hypothèse, quelles sont les catégories de conversation que votre Administration estime désirable de supprimer momentanément ou dont elle désirerait restreindre tout au moins les conditions d'admission ou modifier les conditions de tarification pendant la période précitée ?

La 6e Commission de Rapporteurs, siégeant dans la matinée, a discuté les principes directeurs à suivre pour rétablir rapidement le service téléphonique européen et a examiné les propositions précises faites par les diverses Administrations et Exploitations pour le rétablissement de chaque relation téléphonique entre deux pays d'Europe; en outre, l'après-midi, les Membres de cette commission se sont réunis par petits groupes (intéressés respectivement dans ces diverses relations) afin de préciser tous les détails nécessaires pour la réouverture du service téléphonique dans lesdites relations; heures de service, catégories de conversations à autoriser, tarifs à appliquer, acheminement des communications (voies normales, auxiliaires et de secours), etc.

En trois jours, cette méthode de travail a permis d'établir un plan précis pour la reprise du service téléphonique international européen, tandis que, pour traiter le même sujet par correspondance, il eût fallu de longs délais et un travail d'écriture considérable. Ce plan consiste, d'une part, dans une liste des circuits internationaux d'Europe qu'il est absolument nécessaire de rétablir et de mettre en service le plus tôt possible pour permettre la reprise de la vie internationale en Europe (notamment aux points de vue économique et culturel) et, d'autre part, dans l'énoncé de quelques principes judicieux, à savoir:

1° La radioélectricité doit être réservée principalement pour satisfaire les besoins croissants des stations mobiles (navigation aérienne ou maritime, circulation terrestre) ou pour réaliser les radiodiffusions qui, sur le plan international, doivent permettre de multiplier les échanges culturels en vue de réaliser l'entente entre les peuples; on ne doit donc avoir recours à la radioélectricité que lorsqu'il est absolument impossible de réaliser par conducteurs métalliques les télécommunications désirées; en conséquence, tous les circuits téléphoniques européens devraient être en principe entièrement métalliques.

2° Il est désirable de rétablir aussi vite qu'on le pourra toutes les facilités offertes antérieurement au public dans le service téléphonique international européen; mais, dans la période suivant immédiatement le rétablissement de chaque relation téléphonique en Europe, la pénurie de circuits et l'importante demande latente de trafic obligent de restreindre momentanément les facilités offertes par rapport à la situation existant en 1938; il y a donc lieu de classer comme il suit les diverses facilités qui peuvent être offertes au public dans les relations téléphoniques internationales entre deux pays européens:

a) catégories de conversations *à admettre dès la réouverture* d'une relation téléphonique internationale européenne:
- conversations d'Etat,
- conversations privées ordinaires,
- conversations privées urgentes,
- conversations urgentes avions,
- conversations de bourse,
- conversations de service;

b) catégories de conversations *à admettre « facultativement »* dès la réouverture d'une relation téléphonique internationale européenne:
- conversations avec préavis,
- conversations fortuites à heure fixe,
- conversations avec avis d'appel,
- conversations éclairs,
- transmission d'images;

c) catégories de conversations *à admettre ultérieurement* quand le nombre des circuits le permettra:
- conversations par abonnement en période de faible trafic,
- conversations par abonnement en période de fort trafic,
- demandes de renseignements,
- conversations payables à l'arrivée,
- conversations collectives.

Il est désirable que les catégories « facultatives » classées sous b) soient incorporées, au plus tard le 1er janvier 1946, dans le groupe des catégories « à admettre dès la réouverture » classées sous a). Il est désirable également que les catégories de conversations « à admettre ultérieurement » classées sous c) soient incorporées, au plus tard le 1er juillet 1946, parmi les catégories « facultatives » classées sous b).

Dans les relations téléphoniques internationales européennes déjà en service, il n'y a évidemment pas lieu de changer la liste actuellement appliquée des facilités offertes au public.

3° En ce qui concerne les tarifs à appliquer actuellement pour les conversations échangées dans les relations internationales européennes à rétablir dans le proche avenir, les délégations présentes à Londres, en 1945, ont pu conclure les accords particuliers nécessaires pour la reprise du service; toutefois, comme les conditions générales seront proba-

blement très différentes des conditions anciennes d'avant-guerre lorsqu'un service téléphonique international rapide pourra être assuré en Europe au moyen d'un réseau de lignes à courants porteurs, une « Commission de revision des tarifs téléphoniques internationaux » a été chargée d'établir dès maintenant un questionnaire relatif au prix de revient des conversations internationales en Europe; ce questionnaire sera soumis à l'approbation de la 7e Commission de rapporteurs du C. C. I. F. lors de sa prochaine réunion et il appartiendra à cette 7e Commission de rapporteurs de décider le moment opportun auquel ce questionnaire devra être transmis aux Administrations et Exploitations privées européennes en vue de recueillir les données nécessaires à l'étude des prix de revient dans le service rapide qui sera assuré par le futur réseau européen de circuits transmettant une large bande de fréquences.

Programme général d'interconnexion téléphonique pour réaliser dans un proche avenir un service téléphonique international rapide en Europe.

Même en restreignant les facilités offertes au public, par rapport aux conditions d'avant-guerre, la liste précitée des circuits internationaux d'Europe à rétablir immédiatement contient trop peu de circuits (eu égard à la demande latente considérable de trafic téléphonique) pour pouvoir procurer un service téléphonique de qualité suffisante. La 13e Assemblée plénière a donc décidé que la « Commission mixte pour le programme général d'interconnexion téléphonique en Europe » (reconstituée par elle) se mettra immédiatement au travail afin d'établir en 1946 un programme général d'interconnexion conçu d'une manière assez large pour assurer un « service téléphonique international rapide » de bonne qualité, en mettant en œuvre le plus tôt possible les moyens techniques nouveaux que les progrès de la science ont permis de réaliser récemment (circuits coaxiaux, sélection automatique interurbaine).

Pour établir le projet détaillé de « Programme général d'interconnexion téléphonique en Europe » que la 14e Assemblée plénière du C. C. I. F. devra approuver en automne 1946, il a été prévu que les diverses Administrations et Exploitations privées téléphoniques européennes communiqueront à cette Commission mixte leurs estimations concernant le tracé et l'importance probable des courants de trafic qu'elles prévoient sur leurs territoires respectifs pour un proche avenir ainsi que les itinéraires et les types des lignes nouvelles qu'elles considèrent nécessaire d'établir le plus tôt possible pour écouler ce trafic en assurant un « service rapide » (paires symétriques de fils nus aériens ou de conducteurs non chargés sous câble, exploitées au moyen de courants porteurs; circuits coaxiaux procurant un grand nombre de voies téléphoniques à courants porteurs).

Ensuite, les Administrations et Exploitations privées téléphoniques européennes communiqueront à cette Commission mixte les données de trafic afférentes aux mois de janvier et février 1946, en accompagnant ces données de tous les commentaires utiles, si les conditions existant pendant ces mois présentent un caractère anormal quelconque. La Commission mixte, au cours d'une réunion au printemps de 1946, pourra ainsi vérifier, dans une certaine mesure, si les estimations préliminaires des Administrations et Exploitations privées européennes semblent devoir être confirmées sur la base des observations faites pendant les deux premiers mois de 1946. Ainsi renseignée, la Commission mixte établira un avant-projet de Programme général d'interconnexion téléphonique en Europe, c'est-à-dire tracera les grandes lignes du futur réseau des câbles européens à grande capacité d'écoulement de trafic qui permettra de réaliser, dans un proche avenir, non seulement un « service téléphonique international rapide », mais encore des transmissions internationales de musique et d'images animées et aussi des transmissions télégraphiques privées (par lignes téléphoniques) entre usagers au moyen d'appareils arythmiques.

Il fallait donc tout d'abord définir ce qu'on doit entendre par « service téléphonique rapide » sur le plan européen; c'est pourquoi la Sous-Commission des méthodes rapides d'exploitation, puis la 13e Assemblée plénière du C. C. I. F. ont examiné les questions nos 2 à 8 mises à l'étude par la 12e Assemblée plénière au Caire en février 1938 et dont les libellés sont reproduits ci-après.

Question no 2. — D'après quels principes doit-on déterminer le nombre des circuits interurbains nécessaires pour un service téléphonique rapide; quelle méthode doit-on appliquer pour trouver ce nombre et quels accords doivent intervenir pour mettre en service, de temps en temps, les circuits nouveaux qui sont nécessaires pour faire face à l'accroissement du trafic, tout en conservant la même qualité de service ?

Question no 3. — Est-il nécessaire ou convenable, dans le service rapide international, de recourir à des voies auxiliaires, afin que le plus grand nombre possible de communications soit établi sans délai d'attente ? Dans l'affirmative, quelles sont les dispositions à prendre à ce sujet ?

Question no 4. — Comment doit-on, dans les relations où un service rapide est introduit, traiter les demandes de communication qui ne peuvent pas être satisfaites lors de la première tentative parce qu'il n'existe aucun circuit interurbain disponible, ou pour toute autre cause telle que « non réponse du demandé » ?

Question n° 5. — Quelles sont les dispositions à prendre, dans les relations où un service rapide est normalement assuré pour passer de l'exploitation rapide à l'exploitation avec attente, lorsque les conditions du service l'exigent ?

Question n° 6. — Quelles sont les dispositions à prendre dans les relations où un service téléphonique rapide doit être assuré, pour éliminer ou diminuer les difficultés provenant des langues utilisées par les opératrices et les abonnés dans les divers pays intéressés ?

Question n° 7. — Dans les relations où l'on applique une méthode rapide d'exploitation, convient-il de diviser les groupes importants de circuits (comportant par exemple au moins 20 circuits) en circuits de départ, en circuits d'arrivée et en circuits exploités dans les deux sens et sur quels principes doit-on baser cette division ?

Question n° 8. — Quelles sont les modifications à apporter aux règles d'établissement et de liquidation des comptes téléphoniques internationaux lors de l'introduction d'une méthode rapide d'exploitation ?

La définition provisoirement adoptée pour la qualité du « service international rapide » est basée sur le pourcentage de demandes qui, au cours de *l'heure chargée moyenne* ne peuvent être « satisfaites immédiatement » faute de circuit libre sur la relation considérée. Par « demandes satisfaites immédiatement », il faut entendre celles pour lesquelles la communication est établie par l'opératrice même qui a reçu l'appel, et dans un délai de 2 minutes à partir de la réception de cet appel, soit que l'opératrice au cas où elle ne trouve pas immédiatement de circuit libre demeure en observation sur le faisceau de circuits, soit qu'elle fasse plusieurs tentatives au cours de ce délai.

L'« heure chargée moyenne » est déterminée par des relevés faits au cours des heures de trafic maximum d'un certain nombre de journées chargées de l'année.

On élimine de ces relevés les journées de charge exceptionnelle, qui peuvent se produire, par exemple aux environs de certaines fêtes, car il appartient aux administrations intéressées de prévoir, s'il est possible, la mise en service de circuits supplémentaires pour ces journées.

En principe, les relevés sont faits pendant les jours ouvrables de 2 semaines consécutives, soit pendant 10 jours ouvrables consécutifs. Ils sont renouvelés 2 fois par an seulement, si la courbe mensuelle du trafic n'accuse que des variations peu accentuées. Ils sont effectués 3, 4 fois par an ou plus, s'il existe des variations saisonnières sensibles, de façon que la moyenne établie fasse entrer en ligne de compte toutes les périodes caractéristiques de l'intensité du trafic.

Ultérieurement, il sera désirable de faire correspondre à cette définition provisoire de la qualité du service téléphonique international rapide, une définition basée sur la « rapidité moyenne » d'établissement des communications à l'heure chargée, c'est-à-dire sur le temps moyen qui s'écoule entre le moment où l'opératrice a achevé l'enregistrement de la demande de communication et le moment où l'abonné demandé est en ligne, ou bien où le demandeur reçoit l'indication « abonné occupé », « ne répond pas », etc. ; mais, pour l'instant, et faute de données sur la durée des manœuvres nécessaires pour l'établissement et la rupture d'une communication téléphonique dans un service international européen rapide, une telle définition ne peut être établie.

Le nombre de circuits dont il est nécessaire de doter une relation internationale pour obtenir une qualité de service donnée doit être déterminé en fonction de la « *durée totale d'occupation* » du faisceau de circuits à l'heure chargée.

La durée totale d'occupation est le produit du *nombre d'appels au cours de l'heure chargée*, par un facteur qui est la somme de la « *durée moyenne de conversation* » et de la « *durée moyenne des manœuvres* ».

Ces durées sont obtenues au moyen d'un nombre élevé d'écoutes effectuées aux heures chargées, en accord entre les Administrations intéressées. Le cas échéant, les indications portées sur les fiches de demandes de communication peuvent également servir à déterminer la durée moyenne des conversations.

On obtient la « durée moyenne de conversation » en divisant le nombre total de minutes de conversation enregistré, par le nombre de communications effectives enregistré.

On obtient la « durée moyenne de manœuvres » en divisant le nombre total de minutes consacrées aux manœuvres (y compris les communications inefficaces) par le nombre de communications effectives enregistré.

La « durée totale d'occupation » ainsi déterminée doit subir une certaine majoration (déterminée en accord entre les Administrations intéressées d'après les statistiques d'accroissement du trafic au cours des années précédentes), destinée à tenir compte de l'accroissement probable du trafic et du fait que la mise en service de nouveaux circuits exigera un certain délai à partir du moment où elle est reconnue nécessaire.

La 13e Assemblée plénière a adopté deux barèmes (dits « barème A » et « barème B ») qui font corres-

pondre à la « durée totale d'occupation » ainsi obtenue un « nombre de circuits » nécessaires pour assurer une qualité de service déterminée. Ces barèmes A et B ont fait leur preuve, soit aux Etats-Unis d'Amérique où ils sont appliqués depuis plusieurs années sur toute l'étendue d'un continent, soit dans les services téléphoniques interurbains intérieurs de divers pays européens (Grande-Bretagne, Espagne). Le barème A correspond à 30% environ d'appels non établis à la première tentative pour cause d'occupation totale des circuits et à 20 % environ d'appels différés. Le barème B correspond à 7 % environ d'appels différés. Chaque fois que la mise en service de câbles à paires symétriques équipées en courants porteurs ou de câbles à circuits coaxiaux permettra d'augmenter largement et dans des conditions économiques le nombre des circuits disponibles dans une relation internationale déterminée, c'est le barème B qu'on appliquera.

En ce qui concerne l'emploi de voies auxiliaires pour acheminer les communications dans un service international rapide lorsque tous les circuits de la voie normale sont occupés, la 13e Assemblée plénière du C. C. I. F. a énoncé les principes suivants:

a) l'emploi d'une voie auxiliaire ne doit pas occasionner l'intervention de plus d'un bureau de transit supplémentaire par rapport à la voie normale;

b) la voie auxiliaire doit comporter un nombre de circuits au moins égal à celui de la voie normale;

c) les dispositions prises en vue de l'utilisation de voies auxiliaires doivent prévoir:

l'accessibilité par une même opératrice à la fois à la voie normale et à la voie auxiliaire;

une entente préalable entre les pays correspondants pour la désignation des voies auxiliaires à utiliser dans les différentes relations.

La 13e Assemblée plénière a recommandé que, pour l'exécution du service téléphonique international rapide, les faisceaux importants comportant au moins 8 circuits téléphoniques soient répartis en circuits de départ, circuits d'arrivée et circuits exploités dans les deux sens, parce que cette spécialisation procure des économies (en ce qui concerne les équipements des bureaux interurbains) d'autant plus appréciables que le faisceau est plus important; sur les faisceaux de moindre importance, il est recommandé simplement de donner aux opératrices la consigne de choisir les circuits dans un ordre inverse aux deux extrémités du faisceau, ce qui procure un résultat pratique équivalent à la spécialisation précitée.

Prévoyant que, tout au moins au début de l'introduction du service téléphonique rapide dans une relation internationale à grande distance, des difficultés tenant à la différence des langues se manifesteront:

1° dans les rapports entre l'opératrice de départ et les opératrices des bureaux de transit et de destination du pays correspondant;

2° dans les rapports entre cette opératrice et l'abonné demandé;

— et que ces difficultés seront particulièrement sensibles lorsque des incidents (manque de circuits disponibles par exemple) entraveront l'établissement normal des communications ou que celles-ci présenteront des caractères spéciaux (tels que: préavis, avis d'appel, conversations payables à l'arrivée, etc.) —, la 13e Assemblée plénière a recommandé que, tout au moins dans une période transitoire, l'opératrice d'arrivée du bureau tête de ligne internationale intervienne dans chaque communication pour l'exécution des manœuvres permettant l'aboutissement de la communication dans son propre pays.

D'autre part, la 13e Assemblée plénière a constitué une commission chargée d'élaborer une « Instruction d'application générale pour le service téléphonique international rapide », en se basant sur les procédures déjà appliquées dans les services interurbains intérieurs rapides de diverses Administrations ou Exploitations privées téléphoniques. Cette commission tentera d'aboutir à une unification du mode opératoire en vue d'obtenir le meilleur rendement des circuits téléphoniques et de réduire au minimum les incidents du service. Cette commission s'inspirera aussi des recommandations que formulera la « Sous-Commission des méthodes rapides d'exploitation » à la suite de l'enquête approfondie à laquelle elle doit se livrer en examinant une documentation abondante recueillie auprès des pays qui ont déjà acquis une grande expérience du service rapide dans leurs exploitations interurbaines intérieures, et en effectuant un voyage d'études aux Etats-Unis d'Amérique.

Comme il convient de réduire au minimum (dans le service téléphonique international rapide) les opérations d'écriture intervenant au cours de l'établissement des communications, on n'établira qu'une seule fiche de demande de communication au départ dans un tel service; la 13e Assemblée plénière du C. C. I. F. a donc émis l'avis que les éléments fournis par le pays de départ (et comportant, outre le nombre des minutes de conversation enregistré, l'indication par catégorie du nombre des communications) soient admis comme base pour l'établissement des comptes internationaux; cependant, cela est contraire aux règles actuelles d'établissement de ces comptes; il y a donc lieu d'envisager une modification des règles actuelles de telle manière qu'à l'avenir ces comptes soient établis non plus par le pays de destination, mais par le pays d'origine.

Travaux futurs du Comité Consultatif international téléphonique.

La 13e Assemblée plénière du C. C. I. F. a mis à l'étude 65 questions techniques (dont 18 considérées comme urgentes et à traiter complètement en 1946) et 14 questions d'exploitation et de tarification (dont 5 considérées comme urgentes et à traiter complètement en 1946).

Elle a décidé de remplacer la Sous-Commission permanente de signalisation par une 8e Commission de rapporteurs chargée des questions de signalisation et de commutation, étant entendu qu'au point de vue de la commutation le C. C. I. F. se bornera à préciser seulement les points essentiels pour l'interconnexion des systèmes automatiques des différents pays, sans entrer dans le détail des installations automatiques elles-mêmes.

La 13e Assemblée plénière a également décidé de supprimer la « Sous-Commission des systèmes à courants porteurs pour câbles à très large bande », étant donné que l'emploi de voies à courants porteurs tend à se généraliser dans les futurs réseaux de télécommunication, de sorte que, pratiquement, la 3e Commission de Rapporteurs aura à étudier directement les questions antérieurement confiées à la Sous-Commission précitée.

Les réunions du C. C. I. F. prévues en 1946 sont les suivantes:

En mars—avril 1946, la Commission mixte pour le programme général d'interconnexion téléphonique en Europe établira un avant-projet de réseau téléphonique européen conçu d'une manière assez large pour procurer, dans quelques années, à tous les usagers européens un service téléphonique international rapide.

A Paris, en juin—juillet 1946:

1° les 1re et 2e Commissions de Rapporteurs feront le point de l'état de la technique de la protection des lignes de télécommunication contre les actions nuisibles des lignes électriques industrielles voisines (transport de force électrique ou traction électrique), et de la technique de la protection des câbles souterrains contre l'électrolyse due aux courants vagabonds dans le sol (courants de retour des tramways électriques);

2° une « Sous-Commission provisoire chargée des questions urgentes de transmission (sur lignes métalliques) » précisera les clauses essentielles des cahiers des charges pour la fourniture des systèmes à courants porteurs (sur paires symétriques non chargées ou sur circuits coaxiaux), destinés soit à la téléphonie ou à la télégraphie, soit à la télévision;

3° la « Sous-Commission pour la spécification de la qualité de la transmission » prendra connaissance des résultats de la 6e série d'expériences en cours d'exécution au Laboratoire du Système fondamental européen de référence pour la transmission téléphonique (S. F. E. R. T.) et concernant la corrélation entre netteté et taux de répétition, et traitera les questions urgentes d'électroacoustique;

4° la 8e Commission de Rapporteurs traitera les questions urgentes de signalisation et de sélection automatique interurbaine;

5° la « Sous-Commission permanente de maintenance » complétera la « Consigne pour l'établissement et la maintenance des circuits téléphoniques internationaux » en y incorporant les dispositions relatives aux paires non chargées (fils nus aériens ou câble) procurant un grand nombre de voies téléphoniques à courants porteurs, et le cas des circuits coaxiaux pour la téléphonie ou pour la télévision;

6° la « Sous-Commission des méthodes rapides d'exploitation » et la « Commission chargée de préparer une Instruction pour les opératrices du service téléphonique international rapide » traiteront les questions urgentes d'exploitation nécessaires pour l'établissement d'un avant-projet d'Instruction pour le service rapide;

7° la « Commission de revision des tarifs téléphoniques internationaux » préparera un questionnaire pour les futures études de prix de revient des conversations téléphoniques internationales, dans l'hypothèse où les voies à courants porteurs constitueront la majorité des circuits internationaux futurs.

En novembre 1946, à Lisbonne (Portugal), les 8 Commissions de Rapporteurs du C. C. I. F. et la « Commission des symboles (graphiques ou littéraux) » prépareront les projets d'avis à soumettre à l'examen de la XIVe Assemblée plénière du C. C. I. F., qui siégera à Lisbonne après ces réunions de commissions.

Le but principal à atteindre, à la fin de 1946, consiste à fournir aux Administrations et Exploitations privées téléphoniques européennes, toutes les informations (techniques ou d'exploitation et tarification) nécessaires pour pouvoir construire, régler et exploiter la partie qui leur incombera du futur réseau européen de télécommunication, ce réseau devant permettre à la fois un service téléphonique international rapide (manuel ou semi-automatique) des transmissions radiophoniques et télévisuelles internationales de bonne qualité et un service télégraphique privé entre abonnés (par circuits téléphoniques) au moyen d'appareils arythmiques.

Rapport de la Délégation des Etats-Unis d'Amérique à la 3e Conférence interaméricaine des radiocommunications, à Rio de Janeiro, septembre 1945 [1]).

Lors des travaux préparatoires à Washington, il apparut évident que certains aspects des relations interaméricaines dans le domaine de la radio ne pouvaient être réglés d'une manière définitive avant la Conférence mondiale des télécommunications qui doit se tenir, probablement en 1946, dans une ville des Etats-Unis d'Amérique. C'est le cas, notamment, de l'Arrangement interaméricain des radiocommunications de La Havane (1937), revisé par la Conférence interaméricaine de Santiago en 1940, dont les dispositions d'ordre technique, en particulier celles relatives à l'attribution des fréquences et aux questions connexes, dépendent dans une large mesure des décisions qui seront prises sur le plan mondial.

En revanche, il était manifeste que le développement rapide de la technique radioélectrique aussi bien que la désorganisation due à la guerre exigeaient que des mesures fussent prises d'urgence pour mettre en lumière le point de vue interaméricain dans ce domaine et préparer un plan en vue d'une Conférence mondiale des télécommunications.

En conséquence, il fut décidé que la Délégation des Etats-Unis d'Amérique aurait la double mission de négocier une nouvelle Convention interaméricaine remplaçant la Convention interaméricaine des radiocommunications (La Havane, 1937) et de discuter l'établissement d'un plan pour la Conférence mondiale en même temps que les mesures à prendre à l'égard des Arrangements de La Havane et de Santiago. Dans ce but, la ligne de conduite suivante a été adoptée lors des travaux préparatoires à Washington.

« Le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique recommande de ne pas reviser, à la Conférence de Rio de Janeiro, l'Arrangement interaméricain des radiocommunications (La Havane, 1937, revisé à Santiago, 1940), mais de le laisser en vigueur jusqu'à une nouvelle réunion qui suivrait la prochaine Conférence mondiale. Il serait désirable que la Conférence de Rio de Janeiro prît des dispositions pour reviser l'Arrangement après la prochaine Conférence mondiale en donnant au nouvel acte le caractère d'un Règlement. »

En conformité de la politique suivie par le Département d'Etat, il a été convenu que, dans les travaux préparatoires de la Conférence mondiale, rien ne devait être entrepris qui pût éveiller l'idée de la formation d'un bloc interaméricain, bien qu'il fût admis que le point de vue des Etats-Unis d'Amérique, en matière de télécommunications mondiales, pouvait être exprimé et justifié sans soulever d'objections et sans nuire au développement futur de ses propres études ni aux préparatifs des autres Gouvernements américains en vue de ladite Conférence. Aussi est-ce bien dans cet esprit que la Délégation des Etats-Unis d'Amérique s'est toujours efforcée non seulement d'exposer sa propre manière de voir, mais de faire montre de compréhension à l'égard des positions prises par les autres Gouvernements américains. Toutes ces discussions avaient en vue une Conférence interaméricaine ultérieure qui sera convoquée en un lieu convenable peu après la clôture de la Conférence mondiale.

En raison des difficultés de transport par la voie aérienne, les membres de la Délégation gouvernementale furent répartis en quatre groupes qui prirent l'avion à Washington les 25, 26, 27 et 28 août 1945. Les représentants de l'industrie et des autres organisations privées se rendirent à Rio de Janeiro à des dates différentes, soit par avion, soit par bateau. Les membres de la Délégation gouvernementale qui arrivèrent les premiers à Rio de Janeiro utilisèrent le temps disponible pour perfectionner leurs plans et à s'entretenir avec les membres du gouvernement invitant en vue de trouver la meilleure base possible pour les futures négociations. On peut admettre que cette entrée en matière a porté des fruits et qu'elle a contribué au succès final. A l'instigation de son chef, la délégation s'efforça de suivre le plan adopté par l'ancien secrétaire d'Etat Cordell Hull. A cet effet, les membres de la Délégation des Etats-Unis d'Amérique prirent personnellement contact, avant l'ouverture de la Conférence, avec les représentants des autres gouvernements. Ces conversations officieuses permirent de concilier les divers points de vue et d'arriver à une entente préliminaire facilitant grandement la tâche des négociateurs qui purent travailler en étroite collaboration et au profit de tous les intéressés. Des consultations fréquentes eurent lieu à l'Ambassade, dont le concours fut précieux à la délégation. Les arrangements préliminaires établis par les membres de l'Ambassade ont donné toute satisfaction.

Une assemblée organisatrice comprenant tous les membres de la Délégation des Etats-Unis d'Amérique, ainsi que tous les représentants privés présents à Rio de Janeiro, s'est tenue dans les locaux de l'Ambassade dans la soirée du dimanche 2 septembre 1945. Cette assemblée discuta l'ensemble des problèmes soulevés par la délégation et désigna les représentants des Etats-Unis d'Amérique dans les

[1]) Traduction d'un extrait du rapport présenté par M. Adolf A. Berle, Jr., Président de la Délégation des Etats-Unis d'Amérique à la 3e Conférence interaméricaine des radiocommunications.

diverses commissions. Tandis que, sous le régime de la Convention interaméricaine des radiocommunications (La Havane, 1937), les représentants de l'industrie et des autres organisations privées étaient considérés comme de simples observateurs n'ayant accès qu'aux assemblées plénières et aux séances des commissions, on décida, pour leur permettre de mieux connaître les problèmes soumis à la Conférence et, le cas échéant, de prêter leur concours aux porte-parole du gouvernement, de les inviter à siéger dans les commissions et à participer aux délibérations lorsque les membres de la Délégation gouvernementale en exprimeraient le désir. L'utilité de cette mesure a été reconnue par la suite.

Les commissions suivantes ont été constituées par la Conférence, comme le prescrit la Convention de La Havane:

Commission des initiatives (Comité directeur),
Commission de vérification des pouvoirs,
Commission technique,
Commission juridique ou administrative,
Commission de rédaction.

La séance d'inauguration eut lieu le 3 septembre 1945 à Itamarity. Elle fut ouverte par M. Pedro Leao Velloso, ministre des Affaires étrangères, qui passa ensuite le fauteuil de la présidence au général João de Mendonca Lima, Ministre des transports et des travaux publics. Dans l'assemblée plénière suivante, qui se tint dans la matinée du 4 septembre 1945 dans l'auditorium du bâtiment de la Presse (A. B. I.), le général João de Mendonca Lima fut élu président permanent de la conférence; l'assemblée désigna ensuite, par tirage au sort et dans l'ordre de priorité, les vice-présidents de la conférence, qui furent choisis parmi les chefs de toutes les délégations présentes. La première vice-présidence échut à M. le Dr Arturo Despradel de la République Dominicaine.

La deuxième assemblée plénière fut alors suivie de séances de la Commission technique et de la Commission juridique ou administrative. M. Carlos Tudela, de la Délégation péruvienne, fut élu président de la Commission technique et M. le Dr Luís Machado, de la Délégation de Cuba, président de la Commission juridique.

Problèmes particuliers.

Extension de l'objet de la Conférence.

Etant donné les progrès réalisés dans tout le domaine des communications électriques et l'interdépendance des différents services, l'une des propositions des Etats-Unis d'Amérique visait à étendre la portée de la nouvelle Convention interaméricaine, pour qu'à l'avenir elle n'embrasse pas seulement les radiocommunications mais l'ensemble des télécommunications. Bien qu'aucune proposition précise n'ait été présentée à cet effet dans le projet de convention, celle-ci fut, en fait, dénommée « Convention des télécommunications ». Ce point de vue rencontra une très forte opposition, en particulier de la part de la Délégation argentine. Elle ne fut adoptée qu'après de longues discussions, qui durèrent jusqu'à la fin de la conférence. Elle fut énergiquement défendue par la Délégation des Etats-Unis d'Amérique, afin d'approfondir sans plus tarder les divers aspects de cette question, étant donné qu'une nouvelle Convention interaméricaine ne serait certainement pas discutée avant de nombreuses années.

Langues officielles.

Bien que le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique eût préféré, en vue de simplifier la procédure, que les traductions fussent réduites à un minimum, il lui sembla qu'il ne serait pas justifié de s'opposer à l'emploi d'une des langues en usage dans les Conférences interaméricaines. En conséquence, il fut décidé que la délégation ne prendrait pas une position déterminée au sujet du choix des langues à employer dans ces conférences. Tout en insistant sur l'admission de l'anglais comme l'une des langues officielles, elle ne devait pas s'opposer à ce que d'autres langues fussent également proposées. La décision finalement adoptée par la conférence fut que les délibérations auraient lieu et que les documents seraient imprimés dans les langues demandées par les délégations ayant le droit de vote et que les langues officielles des textes ayant force de loi (documents finaux) seraient l'anglais, le français, le portugais et l'espagnol.

Corrélation avec les Arrangements mondiaux.

Il avait été reconnu par le Département qu'une des difficultés rencontrées aux Conférences interaméricaines antérieures était la tendance, partielle tout au moins, à reprendre dans les Arrangements interaméricains des radiocommunications des dispositions contenues dans les actes mondiaux des télécommunications, ce qui faisait planer une incertitude quant au degré d'autorité qu'ont ces dispositions dans les divers arrangements internationaux. C'est pourquoi, conformément aux désirs exprimés par le Département, la délégation chercha à éliminer des arrangements interaméricains les dispositions qui sont clairement énoncées dans les arrangements mondiaux, à l'exception des cas extraordinaires où, pour des raisons spéciales, la répétition semblait désirable.

Résolutions et recommandations.

Sur la base des instructions du Département, la délégation s'est attachée, dans la mesure du possible, à faire prévaloir ses propositions, mais avec la discrétion imposée par les mérites que possédaient celles qui étaient formulées par les autres délégations.

Programme.

Le programme initial de la troisième Conférence interaméricaine des radiocommunication a été distribué par le Gouvernement du Brésil et a constitué la base du travail préparatoire de la délégation. Des programmes ont également été soumis par les délégations de l'Argentine, du Brésil, du Chili, de Cuba, de la République Dominicaine, de El Salvador, du Guatemala, de l'Equateur et de l'Uruguay.

Les propositions des Etats-Unis d'Amérique se rapportaient aux questions suivantes:

Revision du Règlement général des radiocommunications du Caire (RG), articles 1 à 14,
Revision du RG, articles 15 à la fin,
Revision des appendices au RG,
Revision de la Convention de Madrid,
Convention de Rio de Janeiro (projet),
Annexes à la Convention de Rio de Janeiro (projet),
Santiago. Proposition concernant la procédure à suivre avant et après la Conférence mondiale,
Sujets généraux de discussion à la Conférence de Rio de Janeiro,
Programme proposé pour les taxes,
Sujets de discussion en ce qui concerne le programme tarifaire proposé par les Etats-Unis d'Amérique,
Suggestions au sujet de la politique à suivre,
Plan de répartition des fréquences (document combiné),
Résolution concernant la presse,
Documents considérés comme indiquant les résultats de la troisième Conférence interaméricaine des radiocommunications,
Revision de l'Appendice 3, RG,
Carte de la Région américaine.

Commission technique.

La question de la répartition des fréquences et des dispositions réglementaires y relatives a été présentée sous les titres suivants:

1° Nouvelles définitions, nécessaires pour l'établissement du tableau de répartition des fréquences,
2° Ordre de priorité des services, nécessaire pour l'établissement du tableau de répartition des fréquences,
3° Tableau de répartition des fréquences,
4° Nouveau mécanisme international pour l'enregistrement des fréquences.

Un Règlement interaméricain ne pouvant être élaboré avant la fin de la Conférence mondiale des télécommunications dont la réunion est très prochaine, on est tombé d'accord avec les Etats-Unis d'Amérique pour que le travail soit fait en vue de la préparation de cette conférence. En conséquence, toutes les questions approuvées par la suite furent introduites dans la partie du document final de la conférence soumise aux Gouvernements américains tant pour étude que pour servir de base à la préparation de leurs propositions pour la prochaine Conférence mondiale des télécommunications.

Un certain nombre de définitions et de termes utilisés dans le tableau de répartition ont été rédigés et ils concordent, en substance, avec les propositions des Etats-Unis d'Amérique. Toutefois, il y a lieu de noter que de nouvelles définitions ont été formulées pour les termes « aides à la météorologie » et « affectations spéciales ». On s'appliqua minutieusement à la définition de l'expression « affectations spéciales » afin de n'y comprendre que les catégories d'équipements électriques susceptibles de causer des brouillages radioélectriques intenses et dont on peut raisonnablement attendre qu'ils se tiendront dans les bandes spécialement prévues pour elles dans le tableau de répartition.

Sur l'insistance de la Délégation argentine, appuyée par plusieurs autres délégations, il apparut nécessaire d'établir une liste déterminant l'ordre de priorité des différents services radio. Les Etats-Unis d'Amérique réussirent à obtenir qu'elle serve simplement de guide général devant être utilisé à la préparation du tableau de répartition des fréquences. Etant donné qu'une simple liste de l'espèce ne peut pas tenir compte des divers facteurs à prendre en considération lorsqu'il s'agit de procéder à une répartition juste et équitable du spectre des fréquences radioélectriques entre les différents services, les Etats-Unis d'Amérique devraient faire tous leurs efforts pour empêcher qu'une telle liste de priorités ne soit incorporée dans les futurs Règlements radio régionaux ou mondiaux.

Après examen des diverses propositions de répartition des fréquences, il fut constaté que, seuls, les Etats-Unis d'Amérique avaient soumis un plan précis couvrant le spectre entier. Presque toutes les autres propositions traitaient des bandes de fréquences au-dessous de 25 Mc/s et, pour une large part, des besoins des nations de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud en fréquences additionnelles pour la radiodiffusion tropicale et la radiodiffusion sur hautes fréquences. Le tableau de répartition soumis par les Etats-Unis d'Amérique, soigneusement étudié, fut adopté pour étude ultérieure et pour être utilisé dans la préparation de la prochaine Conférence mondiale des télécommunications. On ajouta audit tableau une colonne réservée aux explications, dans laquelle furent insérées les recommandations concrètes des autres délégations représentées à la Conférence. Les multiples propositions visant un nouveau système international d'enregistrement des fréquences furent examinées. Nombre d'entre elles recomman-

daient la création d'un organisme central pour procéder à l'enregistrement des fréquences dans la Région américaine, en opposition avec la proposition des Etats-Unis d'Amérique préconisant un organisme mondial.

Le manque de temps n'ayant permis qu'un examen général du problème et étant donné que seuls les Etats-Unis d'Amérique avaient présenté des propositions concrètes sur cet objet, celles-ci furent adoptées pour étude ultérieure. Il paraissait cependant évident à plusieurs délégations qu'il serait nécessaire d'envisager la création d'un organisme régional, subordonné à l'organisme central et chargé de l'enregistrement régional des fréquences.

Le sentiment qui se manifesta avec force à propos de l'insuffisance du service de la radiodiffusion dans les Amériques, en particulier dans la zone tropicale, conduisit à l'adoption de deux recommandations en la matière. La première, proposée par le Brésil, recommande la convocation d'une Conférence mondiale spéciale, consécutive à la Conférence mondiale des télécommunications, en vue d'examiner, dans son ensemble, la question de la radiodiffusion sur hautes fréquences. La seconde, faite par les Etats-Unis d'Amérique, préconise pour les Amériques un programme immédiat d'expérimentation, afin de déterminer dans quelle mesure la radiodiffusion sur très hautes fréquences peut satisfaire aux besoins futurs des Amériques.

Service mobile.

En général, les questions traitées dans cette catégorie furent celles relatives au service aéronautique. L'une d'entre elles intéressait le service maritime parce que l'article 3 de l'Arrangement de Santiago est une conséquence du Règlement général international des radiocommunications limitant l'usage de la fréquence de 500 kc/s au trafic de détresse et de sécurité sur le continent américain. Cette disposition est nécessaire pour satisfaire les pays désireux d'imposer des restrictions et elle est dans l'intérêt de la sauvegarde de la vie humaine en mer, parce qu'elle écarte de cette fréquence tout le trafic étranger au trafic de détresse dans la région américaine. La conférence a confirmé cette recommandation.

Aucune discussion n'a laissé entrevoir qu'il y ait eu des divergences de vues parmi les délégations, en ce qui concerne les services des télécommunications de l'aviation. Pratiquement, toutes les discussions sur des questions touchant l'aéronautique ont tourné autour des dispositions applicables à l'aviation et à la météorologie contenues dans l'Arrangement de Santiago, 1940, et dans les recommandations y annexées.

Dans la plupart des cas, la seule question fut, soit de reproduire la même disposition générale dans la nouvelle Convention interaméricaine ou les Règlements y annexés, en vue de s'y référer à la prochaine conférence mondiale des télécommunications, soit de l'abandonner, comme étant mieux à sa place sous la juridiction de commissions mondiales ou régionales dépendant de l'Organisation internationale de l'aviation civile.

En ce qui concerne, dans les recommandations de Santiago, les dispositions relatives à l'aéronautique, la position des Etats-Unis d'Amérique fut d'éliminer de toute future Convention interaméricaine des télécommunications ou des Règlements les dispositions qui concernent exclusivement le service des télécommunications de l'aviation. Dans de tels cas, l'organisation internationale de l'aviation civile ou l'organisme aéronautique régional fonctionnant sous son contrôle aurait à en connaître. Lorsque la question des Recommandations VII à XVII de Santiago, concernant l'aviation, fut soulevée par des propositions formelles du Chili, les Etats-Unis d'Amérique fournirent à la Conférence des éléments ad hoc, non pas comme proposition formelle, mais simplement comme suggestion à utiliser dans les discussions. Le résultat en fut que toutes les suggestions des Etats-Unis d'Amérique furent adoptées par la conférence, pour étude, avec seulement quelques adjonctions ou modifications sans grande importance.

La Délégation argentine présenta une résolution pour la convocation dans les six mois, d'une « Conférence spéciale de l'Hémisphère pour les communications aéronautiques » composée de représentants de l'aéronautique de différents pays. L'Argentine n'ayant pas adhéré à la Convention aéronautique de Chicago, cette proposition avait apparemment pour but de créer une organisation aéronautique américaine séparée, indépendante de l'OPACI [1]) et au seul profit de l'Argentine, tous les autres pays américains étant parties à la Convention aéronautique. La Délégation argentine accepta de remplacer sa proposition par une résolution reconnaissant une séparation entre les fonctions des télécommunications et celles de l'aéronautique, approuvant le principe de l'unification et de la standardisation dans toute la région américaine et obligeant tous les gouvernements, qu'ils soient parties ou non à l'OPACI, à se conformer dans toute la mesure du possible aux décisions de l'OPACI dans la réglementation interne de leurs communications aéronautiques.

Services radiométéorologiques.

La discussion des questions relatives aux services radiométéorologiques se concentra sur les Recommandations VI (échange d'informations météorolo-

[1]) Organisation provisoire de l'aviation civile internationale [Provisional International Civil Aviation Organisation (PICAO)].

giques) et X (communications entre points fixes du service aéronautique) de l'Arrangement interaméricain des radiocommunications, Santiago 1940, et sur l'article 17 (établissement des stations aéronautiques radioélectriques) de la Convention de La Havane.

La proposition des Etats-Unis d'Amérique de reviser l'article 17 de la Convention de La Havane, afin de rendre plus précises les dispositions concernant les échanges synoptiques météorologiques et satisfaire avec le minimum d'inconvénient possible aux besoins accrus de la météorologie fut adoptée. La proposition originale prévoyait l'utilisation des services de télécommunication existants ou la création de services supplémentaires en concordance avec les arrangements bilatéraux ou multilatéraux des services météorologiques intéressés. Comme ceci donnait à l'Argentine des appréhensions sur la possibilité de se voir exclue de toute participation à des arrangements mondiaux ou avec d'autres pays de la région américaine, on employa les expressions « continental, régional ou bilatéral ».

Afin d'obtenir la revision de l'article 17 de la Convention de La Havane, il fut convenu que la Recommandation VI de Santiago (échange d'informations météorologiques) devenait sans objet. Toutefois, il fut entendu qu'une réunion commune des Commissions régionales météorologiques III et IV était nécessaire et une recommandation à ce sujet fut faite, permettant aux présidents des deux commissions de fixer plus tard le lieu et la date de cette réunion.

La Recommandation X de Santiago concernant les communications entre points fixes du service aéronautique contient plusieurs références aux communications météorologiques. Aucune modification de principe ne fut jugée nécessaire.

Il est important de constater que, pendant les discussions sur les communications du service météorologique, il devint évident qu'un terme plus explicite devait être utilisé, spécialement eu égard au tableau de répartition des fréquences, pour indiquer les dispositifs électroniques employés dans l'exploration et les observations météorologiques, afin d'établir une distinction avec les communications usuelles. Par suite, on admit que, par l'expression «aide à la météorologie», il fallait entendre un dispositif électronique utilisé pour la transmission de signaux radio spéciaux réservés exclusivement aux observations et à l'exploration météorologiques et hydrologiques.

Questions diverses d'ordre technique.

Inspirée par une proposition argentine, la conférence recommanda d'établir un réseau interaméricain de stations de surveillance placées sous le contrôle des pays où elles sont situées, pour surveiller le spectre et enregistrer les émissions radio captées dans chaque localité. Les travaux du réseau seraient coordonnés par l'échange d'informations entre stations et par l'établissement d'un contact entre elles.

Les discussions concernant les récepteurs de radiodiffusion ont révélé que, dans des pays de l'Amérique du Sud, beaucoup de récepteurs ne couvraient pas entièrement la bande attribuée à la radiodiffusion et perdaient, de ce fait, leur efficacité. Le Chili a insisté pour qu'on apporte un correctif à cette situation et, en conséquence, il fut recommandé d'inviter les fabricants de récepteurs de radiodiffusion à calculer et à construire à l'avenir des récepteurs couvrant la bande de fréquences de 535 kc/s à 1605 kc/s.

Les Etats-Unis d'Amérique attirèrent de nouveau l'attention sur le fait que certaines régions des Amériques ne se conforment pas à l'heure standard de leur zone, causant ainsi des confusions dans l'échange de communications entre pays. Ils demandèrent que la recommandation faite à ce sujet dans la Déclaration II de Santiago fût soulignée. Une recommandation fut adoptée à cet effet.

Au sujet de la Recommandation XVIII de Santiago relative aux amateurs (généralités), les principes qui y sont exprimés furent réaffirmés. La partie de la recommandation antérieure se référant à des propositions pour la 3e Conférence interaméricaine des radiocommunications ayant atteint son but fut, naturellement, laissée de côté.

Organisation.

La Sous-commission d'organisation examina par le menu de nombreux articles de la Convention interaméricaine des télécommunications et des propositions tendant à sa revision. Les propositions en question étaient soumises par l'Argentine, le Brésil, le Chili, l'Equateur, la République Dominicaine et les Etats-Unis d'Amérique. Pendant les discussions approfondies de la sous-commission, on constata une remarquable identité de vues parmi ses membres. Nombre de dispositions importantes furent adoptées. Celles-ci comportaient l'extension des conférences futures, qui porteraient non seulement sur la radio mais sur toutes les télécommunications (la Délégation argentine s'opposa à cette tendance et déposa une réserve contre ce projet de la conférence), la création d'une Union interaméricaine des télécommunications, une définition détaillée de la région américaine du point de vue des télécommunications et la transformation de l'Office interaméricain des radiocommunications (OIR) en un Office interaméricain des télécommunications (OIT). On donna à l'office des attributions beaucoup plus étendues, parmi lesquelles figurent la coordination de l'emploi des fréquences afin d'organiser la

centralisation et la notification des informations nécessaires, l'entretien au sein de l'office d'un département pour la coordination des programmes interaméricains de radiodiffusion, la publication trimestrielle d'un journal des télécommunications pour la région américaine et l'exécution de services importants relatifs aux conférences administratives à ordre du jour limité qui auront lieu au siège de l'office et sous son égide. La surveillance de l'office est dévolue à l'Union panaméricaine et, au lieu d'avoir un budget annuel maximum comme le prévoyait la Convention de La Havane, aucune somme ne fut spécifiée; le budget nécessaire doit être approuvé à chaque conférence administrative ou de plénipotentiaires et il n'est valable que jusqu'à la conférence suivante. On s'est efforcé de maintenir l'office sur une base strictement internationale et, dans ce but, les qualités générales requises du directeur et des fonctionnaires ont été spécifiées. Il a été aussi stipulé que tous les efforts devaient être faits pour que les différents pays de la région américaine aient la possibilité d'être représentés dans le personnel de l'office. L'Annexe 2 de la Convention de La Havane ayant été incorporée dans la nouvelle convention a été supprimée.

En ce qui concerne l'arbitrage des litiges en matière de télécommunications, on a ajouté aux dispositions figurant dans la Convention de La Havane une déclaration selon laquelle, lorsqu'un arrangement international de portée générale relatif à l'arbitrage de questions litigieuses entre les gouvernements est mis en vigueur, les dispositions de cet arrangement feront loi partout où elles sont applicables dans les pays intéressés de la région américaine.

Taxes.

La sous-commission adopta trois nouveaux articles devant être insérés dans la Convention interaméricaine des télécommunications. Ces articles prévoient en termes généraux:

1º la fixation de taxes justes, raisonnables et équitables pour les services de télécommunication entre les pays américains;

2º l'égalité de traitement de tous les usagers des services publics de télécommunication;

3º que les gouvernements américains traiteront sur un même pied d'égalité, en ce qui concerne les taxes, toutes les compagnies exploitantes de leurs territoires et les agences d'exploitation gouvernementales. Par ailleurs, l'article 20 de la Convention de La Havane a été modifié afin de stipuler que les taxes pour le service de presse à multiples destinations seront indépendantes du nombre des pays auxquels une transmission donnée a été effectuée.

La sous-commission approuva une série de onze recommandations prévoyant: la réduction, aussi forte que possible, dans la région américaine, des taxes des messages télégraphiques avec les navires pour le public et la presse, des taxes de presse en général et des messages urgents; l'établissement, durant toute l'année, d'un service de messages de félicitations et de condoléances à textes fixes; la fixation de taxes terminales égales à chaque extrémité d'un circuit, sauf dans des conditions spéciales; l'accélération des télégrammes de presse; la suppression immédiate de taxes gouvernementales sur les messages de presse et d'Etat et l'élimination graduelle de ces taxes en ce qui concerne les messages commerciaux. En outre, les recommandations préconisent que tous les gouvernements veuillent bien étudier plusieurs des questions énumérées ci-dessus afin qu'à la prochaine Conférence interaméricaine des télécommunications des dispositions appropriées puissent être insérées dans la Convention ou dans les Règlements. On a voué une attention toute spéciale à la méthode de fixation des taxes des télécommunications et toutes les administrations ont été d'accord pour étudier le problème à fond et pour se communiquer mutuellement leurs études et leurs conclusions au moins trois mois avant la prochaine Conférence interaméricaine des télécommunications. La possibilité de fixer une unité monétaire internationale a été discutée. La sous-commission recommanda à tous les pays américains d'étudier le problème et d'échanger leurs vues afin qu'à la prochaine Conférence mondiale des télécommunications des dispositions uniformes, auxquelles tous les pays seraient à même de souscrire, puissent être établies. Dans l'intervalle, les Gouvernements américains devront s'efforcer de fixer les mêmes taxes, dans les deux directions, par la même voie, entre deux pays américains quelconques, sans, pour autant, restreindre le droit d'un pays quel qu'il soit de fixer ses taxes terminale et de transit en rapport avec ses frais d'exploitation.

La sous-commission discuta des besoins spéciaux de l'aéronautique en ce qui concerne le traitement rapide du trafic par les moyens de transmission publics des télécommunications. Il a été décidé, étant donné que la plus grande partie du trafic de l'aéronautique est écoulé sur les réseaux privés des compagnies aéronautiques, qu'il n'était pas nécessaire de formuler une recommandation spéciale à ce sujet. Cependant, toutes les administrations se sont déclarées d'accord pour étudier la possibilité d'accorder une attention spéciale au trafic en question lorsqu'il est écoulé sur le réseau public, afin de lui assurer un traitement aussi rapide que possible.

La sous-commission discuta une proposition aux termes de laquelle les télégrammes de service relatifs aux services de presse et adressés à plusieurs des-

tinataires bénéficient de la taxe applicable aux télégrammes de presse. La sous-commission n'était pas disposée à adopter cette proposition sous forme de recommandation. Par suite, il a été décidé que ceci pouvait être réalisé au moyen d'arrangements bilatéraux conclus entre deux pays qui désireraient procéder ainsi.

Les délégations eurent un échange de vues au sujet de taxes uniformes applicables aux télégrammes en langages clair, convenu et chiffré. Elles furent d'accord pour admettre, étant donné qu'il s'agit là d'un sujet intéressant le monde entier, que les gouvernements devraient étudier la question en vue de la prochaine Conférence mondiale des télécommunications.

Liberté de l'information.

La Commission juridique transmit à la Sous-commission pour la liberté de l'information un certain nombre de propositions soumises par l'Argentine, le Brésil, Cuba, la République Dominicaine, l'Equateur et les Etats-Unis d'Amérique relatives aux transmissions de presse à multiples destinations et à la radiodiffusion. Ces propositions comprenaient une résolution de la presse, présentée à la conférence par les Etats-Unis d'Amérique et une résolution relative à la radiodiffusion présentée par Cuba.

Ces résolutions ont suscité un grand intérêt et provoqué une ample discussion. Le président de la Délégation cubaine, M. Maristany, défendit la résolution présentée par son pays. Les vues des Etats-Unis d'Amérique furent exposées par le président de leur délégation. Il déclara que la liberté de l'information est devenue un droit des peuples, parce qu'elle constitue leur plus grande sauvegarde contre la guerre, ainsi que la base de leur œuvre pour le bien-être commun. Le plan proposé dans la résolution présentée au nom des Etats-Unis d'Amérique et dans les propositions tendant à la revision de la Convention de La Havane prévoit que la presse, la radiodiffusion et les services d'information, dans chaque pays, doivent avoir le droit, sans restriction, d'envoyer des informations et, dans les stations de réception, de recevoir ces informations sans interruption ni intervention.

Le rôle de la commission a été de réunir les deux résolutions en une seule, qui fut approuvée, malgré certaines réserves de la part de l'Argentine.

Les autres questions transmises à la sous-commission ont été reprises dans la rédaction des textes proposés pour la revision des articles de la Convention de La Havane ayant trait aux communications de presse et aux services de radiodiffusion. Des propositions de revision ont été faites en ce qui concerne les articles 19 et 21 se rapportant aux questions de radiodiffusion, et l'article 20 relatif aux communications de presse. En plus, un nouvel article traitant des transmissions de presse à multiples destinations a été préparé et soumis à la Commission administrative juridique.

Questions diverses d'ordre administratif.

Il a été introduit, dans les propositions des Etats-Unis d'Amérique relatives à la nouvelle Convention interaméricaine une formule s'appliquant aux Conférences de plénipotentiaires et administratives chargées d'adopter et de reviser la Convention et les Règlements. Elle prévoit que les Conférences de plénipotentiaires ayant pour but de reviser la Convention seront convoquées seulement lorsqu'une revision de la Convention s'avérera nécessaire, à condition que la majorité des gouvernements parties à la Convention le demandent.

Les conférences administratives ayant pour but d'adopter et de reviser des règlements sur des questions techniques ou administratives, sont divisées en deux catégories:

1° les conférences générales administratives devant se réunir à des intervalles n'excédant pas trois années;

2° les conférences administratives à caractère limité devant se réunir sur court préavis, au siège et sous l'égide de l'Office interaméricain des télécommunications, avec ordre du jour restreint, pour reviser partiellement les règlements lorsque c'est nécessaire.

Les dispositions afférentes aux conférences administratives générales sont essentiellement les mêmes, en principe, que celles précédemment en vigueur sous le régime de la Convention de La Havane. Les buts de la nouvelle proposition relative aux conférences à ordre du jour limité sont:

a) de prévoir, sur la base d'une entente interaméricaine, un moyen de tirer parti rapidement de nouveaux développements dans le domaine de la radio ou d'appliquer les perfectionnements nés durant la guerre;

b) de prévoir les moyens de coordonner les questions des communications de l'aéronautique entre l'OPACI [1]) et l'Union interaméricaine des télécommunications.

Il convient de rappeler que le Conseil de l'aéronautique siège en permanence. Ses décisions et celles de l'Union des télécommunications sur les communications aéronautiques sont interdépendantes et c'est là raison pour laquelle la nouvelle formule a été préconisée. Le dispositif adopté doit être considéré comme expérimental.

---

[1]) Organisation provisoire de l'aviation civile internationale [Provisional International Civil Aviation Organisation (PICAO)].

Son but et sa nécessité, accompagnés de commentaires sur le mécanisme d'exécution, ont été exposés en détail aux représentants des différents pays à la Commission juridique. Ceux-ci furent unanimes pour déclarer que cette formule pouvait être appliquée en ce qui concerne leurs pays. Cependant, au cours des discussions, on souleva la question de la ratification administrative, par les différentes nations, des accords réalisés. (On rappellera qu'au sein de l'OPACI les actes du conseil entrent en vigueur, à moins qu'un gouvernement n'ait manifesté, dans un délai de trois mois après la publication, son intention de ne pas se laisser lier par eux.)

En vue de résoudre, en principe, le problème constitutionnel qui se pose dans plusieurs pays de l'Amérique du Sud pour obtenir une prompte ratification, on inséra dans le § 2 (1) *(c)* et dans la dernière phrase du § 2, alinéa 2, des dispositions ayant pour objet de prévoir une délégation de pouvoirs par l'autorité chargée de la ratification, de telle sorte que des prescriptions ultérieures éventuelles sur des questions de nature technique et administratives puissent être mises en vigueur par l'autorité administrative aux lieu et place de l'autorité législative. Comme, aux Etats-Unis d'Amérique, l'opinion soutenue depuis longtemps est qu'on doit appliquer aux questions de l'espèce le principe d'après lequel des arrangements exécutoires peuvent être contractés (dans le cadre des pouvoirs exécutifs généraux) sans le consentement du Sénat, cette disposition a été acceptée par la Délégation des Etats-Unis d'Amérique. La proposition initiale des Etats-Unis d'Amérique, modifiée comme il a été indiqué ci-dessus, a été adoptée à l'unanimité par la conférence.

Compte tenu des dispositions de l'article 15, Principes généraux, la proposition des Etats-Unis d'Amérique relative aux attributions de fréquences avait pour objet de faire admettre le renoncement mutuel aux droits souverains en matière d'utilisation des fréquences, dans la mesure nécessaire pour satisfaire aux accords internationaux auxquels les gouvernements en question sont parties, ainsi que le prévoient la nouvelle Convention et les Règlements qui y seront annexés. A part une petite modification que la Délégation des Etats-Unis d'Amérique avait elle-même proposée et de petits changements de rédaction qui n'affectaient en rien le fond de la question, cette proposition a été adoptée.

En ce qui concerne l'article 16, Arrangements particuliers, les stipulations qui figurent dans plusieurs conventions des télécommunications et qui reconnaissent le droit de conclure des arrangements régionaux et sous-régionaux sur les points qui n'intéressent pas la généralité des gouvernements, et qui ne sont pas en contradiction avec les accords fondamentaux, ont été reprises dans la nouvelle convention, avec quelques petits changements de rédaction, pour désigner les catégories d'arrangements régionaux et sous-régionaux envisagées.

Pour ce qui a trait à l'article 22, Sauvegarde de la vie humaine en mer et dans les airs, la nouvelle convention contient une disposition aux termes de laquelle les gouvernements se chargent, dans la mesure du possible, de promulguer les lois et les règles internes qui pourraient être nécessaires pour exécuter les dispositions de la Convention aéronautique, de la Convention maritime et de la Convention des télécommunications relatives à la sécurité de la vie en mer et dans les airs, que ces gouvernements soient ou non parties à ces conventions dans leur intégralité. La justification de cette mesure réside dans le besoin évident, du point de vue de l'intérêt de la sécurité, d'avoir des règles uniformes de procédure et de normalisation en ce qui concerne les installations et l'exploitation, dans tous les pays du monde. La proposition des Etats-Unis d'Amérique reconnaissait qu'il pouvait y avoir des raisons empêchant certains gouvernements d'être membres de l'une ou de l'autre de ces organisations mondiales, mais que ces gouvernements voudraient néanmoins appliquer des dispositions uniformes relatives à la sauvegarde de la vie humaine. La proposition des Etats-Unis d'Amérique a été adoptée sans changement, malgré le fait que plusieurs des gouvernements ne sont pas parties à l'une ou l'autre des conventions en question.

Les dispositions de la Convention de La Havane relatives aux stations clandestines et prohibées (article 24) ont été revisées, surtout en vue de leur donner une plus grande clarté. La proposition des Etats-Unis d'Amérique, qui comporte une disposition prévoyant une entente pour assistance matérielle dans la recherche de stations clandestines et prohibées, et qui impose l'obligation de les supprimer ou de remédier à la situation, a été adoptée.

La recommandation nº 13 reconnaît, en termes très généraux, qu'il serait désirable de normaliser les conditions imposées pour l'entraînement des opérateurs et des techniciens des radiocommunications et de prévoir également des échanges d'ingénieurs et de techniciens, conformément à ce qui se fait actuellement dans la pratique. La proposition a été présentée par la Délégation de l'Argentine et adoptée à l'unanimité dans sa forme modifiée.

La Délégation de l'Argentine avait présenté une proposition relative à des signaux d'identification tendant à modifier le système des indicatifs d'appel et d'identification des stations radio. Un des buts de cette proposition était de rendre ces signaux mieux appropriés aux aéronefs. La délégation des Etats-Unis d'Amérique releva qu'elle ne pouvait souscrire au principe tendant à attribuer des indicatifs d'appel

à des stations étrangères au service aéronautique, en vue principalement d'aider les aéronefs. En conséquence, la suggestion a été transformée simplement en vue de présenter le problème sous une forme générale à la prochaine Conférence mondiale.

Une suggestion relative à l'« attribution des fréquences », qui constitue un compromis entre les propositions de plusieurs gouvernements, préconise l'établissement, à la Conférence mondiale, d'une nouvelle liste des fréquences destinée à remplacer celle publiée par le Bureau de Berne, et une nouvelle réglementation mondiale tendant à éliminer automatiquement de la liste les fréquences enregistrées qui n'ont pas été utilisées. Il a été prévu que la suggestion devait être applicable, d'une façon générale, aux services radio autres que les services de radiodiffusion normaux (standard broadcasting).

La dernière séance de travail de la conférence eut lieu l'après-midi du 25 septembre 1945 et se termina par un discours du général João de Mendonca Lima, Ministre des transports et des travaux publics. Puis le Dr J. H. Dellinger, vice-président de la Délégation des Etats-Unis d'Amérique fit l'éloge du travail accompli par la conférence et loua l'esprit de collaboration qui anima les autres délégations. Il souligna que c'est grâce au travail du Gouvernement brésilien et du secrétariat général que la conférence put se terminer avec un plein succès. D'autres discours furent encore prononcés par les représentants de différentes délégations.

Remarques générales.

Un examen minutieux des travaux de la conférence conduit à la conclusion que celle-ci fut couronnée de succès. On peut admettre que la nouvelle Convention des télécommunications pourra servir de base, durant de nombreuses années, pour le développement de toutes les formes de communications dans la région américaine et que la clarification des idées, avant la Conférence mondiale des télécommunications qui aura lieu en 1946, contribuera grandement au succès de cette réunion et à la solution des multiples problèmes qui se posent dans le domaine des télécommunications par suite de la guerre, aussi bien à cause de la désorganisation qu'elle a occasionnée qu'en raison des découvertes qu'elle a suscitées.

A part ces preuves tangibles de succès, il ne faut pas négliger le résultat atteint dans le domaine des relations interaméricaines. La bonne volonté qui se manifestait constamment de toute part ne pouvait qu'être sincère et l'on peut croire que, plus encore que les relations officielles, les liens personnels d'amitié qui se sont noués contribueront grandement à résoudre les problèmes qui se poseront à l'avenir pour les télécommunications dans la région américaine. Cette opinion n'est pas seulement celle qui reflète les impressions des membres de la Délégation des Etats-Unis d'Amérique mais, ce qui est peut être plus significatif, par les membres des autres délégations et les représentants de l'industrie qui participèrent à la conférence. La Délégation des Etats-Unis d'Amérique pense que c'est le travail excellent de toutes les délégations présentes qui fait de la conférence un succès et la Délégation des Etats-Unis d'Amérique considère sa participation à ce travail comme un privilège dont elle conservera longtemps le souvenir.

Analyses.

La mesure du rendement de systèmes d'antennes d'émission à dipôles horizontaux. H. Page. The Journal of the Institution of Electrical Engineers, 3e partie, juin 1945[1]).

Les mesures du rendement de systèmes d'antennes à dipôles horizontaux sont décrites dans cet article et comparées au rendement théorique dans des conditions idéales. Les mesures embrassent les diagrammes polaires, l'estimation de l'effet de la pente du sol et du rayonnement provenant d'autres systèmes et le fonctionnement dans une bande de fréquences dont la largeur est de $\pm 2\%$ de la fréquence pour laquelle l'antenne est construite. Cette largeur est la largeur type adoptée actuellement dans les bandes de radiodiffusion sur ondes courtes.

Une des méthodes de mesure adoptées consiste à faire élever dans l'air, au moyen d'un ballon captif, une antenne de réception en cadre calibrée. L'intensité du champ dans les diverses directions est mesurée en faisant varier la hauteur et la position du ballon. Une seconde méthode utilise un cadre installé au niveau du sol; on n'obtient ainsi que des valeurs relatives du champ; cette méthode fut utilisée principalement pour établir la caractéristique de fréquence.

Il fut constaté que pour un système rayonnant au-dessus d'un terrain plat dégagé de tout obstacle, il existait une bonne concordance entre les résultats théoriques et les mesures; le champ maximum mesuré fut de 0,8 à 0,9 fois la valeur théorique. Un terrain en pente ou le rayonnement d'autres systèmes d'antennes voisins peut toutefois causer d'appréciables écarts entre les valeurs mesurées et celles données par la caractéristique théorique.

Un système d'antennes sans rideau réflecteur couvre la bande de fréquences de $\pm$ 2% sans perte

[1]) Sommaire de l'auteur.

appréciable de l'efficacité du rayonnement. Ceci est vrai également pour un système émetteur avec rideau réflecteur parasite accordé à la fréquence de travail. Cependant, si le réflecteur est accordé aux environs de la fréquence médiane de la bande, le rendement du rayonnement est réduit sur les autres fréquences. La largeur de la bande peut être augmentée en réduisant l'impédance caractéristique des dipôles. Les mesures ont été faites sur deux types de dipôles, l'un à fil simple, l'autre formé de deux fils espacés de 15 cm. Pour un système d'antennes composé de quatre rangs de dipôles unifilaires, la largeur de la bande est de $\pm$ 1%, pour une chute d'intensité de champ de 10%, par rapport à la fréquence médiane de la bande. Dans le cas d'un système semblable formé de dipôles bifilaires, la largeur de la bande est de $\pm$ 2%. La largeur de la bande correspondant à des systèmes de moins de quatre rangs est approximativement la même.

Perfectionnement récent apporté aux répéteurs de câbles sous-marins. F. O. Morell, R. O. Carter, A. N. Mckie. The Post Office Electrical Engineer's Journal, Vol. 38, 2e partie, juillet 1945.

L'article décrit un type moderne d'amplificateur télégraphique destiné à l'exploitation des câbles sous-marins pour appareils Wheatstone ou par appareils arythmiques. Le répéteur comporte un correcteur d'atténuation suivi d'un amplificateur push-pull travaillant sur un système d'impulsion modifié avec un circuit spécial rétablissant le courant continu et la composante basse fréquence du signal. Des facilités de duplexage sont prévues.

Nécrologie.

A. Ch. Raestad.

Nous apprenons avec regret la mort de M. Arnold Christopher Raestad né à Oslo le 15 février 1878. Le défunt passa son examen de droit en 1900 et fut admis au grade de docteur en droit en 1913. En 1906, il fut nommé secrétaire au Ministère des Affaires étrangères, et de 1921 à 1922 fut chef de ce Ministère. De 1913 à 1918, il enseigna à l'université comme professeur agrégé en matières de politique commerciale et de droit international. Le docteur Raestad a joué un rôle éminent dans la vie publique norvégienne. Parmi les nombreuses charges officielles qui lui ont été confiées, mentionnons celles qu'il exerça à titre d'expert dans les travaux préliminaires pour le traité de Spitzberg à Paris en 1919, d'associé à la Conférence internationale de crédit à Paris (1920—1921), et de membre des assemblées de la Société des Nations à Genève et de la Cour permanente d'Arbitrage à La Haye.

Dès l'occupation de la Norvège en 1940, le docteur Raestad se joignit au Gouvernement norvégien qu'il accompagna dans l'exil. Il représenta la Norvège à la récente Conférence de S. Francisco.

Mais c'est surtout par le rôle qu'il a joué dans la radiodiffusion que cet homme éminent est connu dans le monde des télécommunications. En effet, le docteur Raestad a été un pionnier de la radiodiffusion en Norvège. Il fut membre de la direction pendant les années où la radiodiffusion fut exploitée par des sociétés privées; depuis 1933, époque du transfert des services de la radiodiffusion à l'Etat, ceux-ci étant représentés par « Norsk Rikskringkasting » (Radiodiffusion norvégienne), il devint président de la direction, fonction qu'il conserva à l'étranger pendant l'occupation.

En ce qui concerne l'œuvre de la radiodiffusion sur le plan international, le docteur Raestad a également accompli un travail important. Il prit part à un certain nombre de réunions de l'U. I. R., en 1939 et en 1940, notamment, où il exerça les fonctions de vice-président. En outre, il assista aux Conférences des radiocommunications de Madrid et de Montreux en qualité de délégué de la Norvège.

Il est mort le 18 septembre 1945 après avoir été souffrant durant quelques jours seulement.

H. J. Boetje.

M. Herman Jacobus Boetje, Ingénieur en chef, Directeur du Service technique des télégraphes et des téléphones des Pays-Bas, en retraite depuis 1943, est décédé le 22 mars 1945 à l'âge de 65 ans.

Né à Batavia le 25 avril 1879, il entra le 16 décembre 1903 après des études faites à Delft en vue d'obtenir le titre d'ingénieur civil au service technique en qualité d'ingénieur-aspirant. Après une interruption de quelques années d'études à Liége en vue d'acquérir le grade d'ingénieur électrotechnicien, il parcourut les divers échelons administratifs pour terminer sa carrière au rang le plus élevé.

Le défunt a été, au cours de nombreuses années, une figure bien connue dans les milieux des Conférences internationales de l'Union. En qualité de délégué et de chef de la délégation des Pays-Bas, il prit part aux conférences internationales et aux réunions des Comités consultatifs internationaux et, notamment, à La Haye (1929), Bruxelles (1930), Paris (1931), Madrid (1932), Lucerne (1933), Budapest (1934), Copenhague (1936), Bucarest (1937), Le Caire (1938) et Montreux (1939). A tous ceux

qui ont eu le plaisir de collaborer avec lui et dans le monde international il laissera le souvenir d'un homme courtois, modeste et très compétent.

La part active qu'il prit au développement de la technique et de l'exploitation du réseau téléphonique automatique néerlandais révéla la haute compétence du défunt, comme elle apparut aussi à l'occasion des discours qu'il prononça pour le Conseil-Radio, pour la société « Fabrication néerlandaise », pour la Société néerlandaise de l'industrie et du commerce et des articles qu'il rédigea dans divers périodiques.

Il montra un grand intérêt pour l'établissement de la communication radiotéléphonique et radiotélégraphique directe avec les Indes néerlandaises, dans la réalisation de laquelle il joua un rôle important en qualité de membre de l'Administration néerlandaise. A cette occasion, il entreprit un voyage à Java.

L'Administration des P. T. T. néerlandaise, qui a subi par la retraite et la mort de M. Boetje une perte sensible, se souviendra avec gratitude des services importants que cet éminent fonctionnaire lui a rendus.

Echos et nouvelles.

Mutation. — *Maroc (à l'exclusion de la Zone espagnole).* — M. Pernot, directeur régional, a été nommé directeur de l'Office des postes, des télégraphes et des téléphones de la Zone française du Maroc, en remplacement de M. Zimberger qui a été appelé à d'autres fonctions.

* * *

Heure légale.— Contrairement à ce qui a été annoncé au sujet du rétablissement de l'heure légale au Maroc (à l'exclusion de la Zone espagnole) [1]), aucune modification n'a été apportée à l'heure légale dans ce pays.

* * *

Reprise des relations télégraphiques et suppression progressive des restrictions de service. — Le Conseil Allié de Vienne a autorisé récemment le rétablissement des services radiotélégraphiques entre l'Autriche et les autres pays. Les relations entre Vienne, d'une part, et New York, Londres, Moscou et Paris, d'autre part, seront rétablies en premier lieu.

— Les adresses conventionnelles ou abrégées sont admises dans le service bulgare, depuis le 1er décembre 1945, soit comme adresse, soit comme signature, sauf dans le texte des télégrammes.

— Toutes les restrictions en vigueur dans les relations avec la France (y compris l'Algérie), ainsi que dans les relations avec le Maroc (à l'exclusion de la Zone espagnole) et de la Tunisie sont levées. Les télégrammes privés peuvent donc être rédigés en langage clair ou secret; la signature n'est plus obligatoire. Toutefois, jusqu'à nouvel avis, les télégrammes ne sont acceptés qu'aux risques des expéditeurs.

— L'Administration britannique a informé que le service télégraphique avait été rétabli avec toutes les localités de Malaya (excepté Kedah, Kelantan et Trengganu). Il n'existe plus aucune restriction pour les Iles Cocos-Keeling. Le service télégraphique avec Bornéo britannique du Nord et Sarawak est encore suspendu.

— Toutes les restrictions afférentes au service télégraphique originaire ou à destination de la Grèce sont désormais levées.

— L'Administration italienne accepte, sous réserve de certaines restrictions, les correspondances télégraphiques de toutes catégories prévues par le Règlement télégraphique international, originaires de tous les pays, à l'exception de l'Allemagne, de l'Autriche, du Japon, de Tyosen, de la Mandchourie et de Taiwan.

— La liaison radioélectrique directe Sofia–Beyrouth a été rétablie le 22 novembre 1945.

— L'Administration tchécoslovaque a annoncé le rétablissement de communications télégraphiques par fil avec la Pologne. Les bureaux reliés sont Prague—Varsovie et Moravska Ostrava–Katovice.

En outre, les communications radioélectriques directes Prague–Buenos Aires et Prague–Belgrade, exploitées en Tchécoslovaquie par l'Administration, sont réouvertes au trafic.

* * *

Nouvelle communication télégraphique. — Une communication télégraphique directe a été ouverte le 21 mai 1945 entre la République Syrienne et l'Iraq. Une taxe de transit de 0 fr. 15 par mot ordinaire est applicable aux télégrammes à destination de l'Iraq transitant par la Syrie.

* * *

[1]) *Journal des télécommunications*, nº de novembre 1945 p. 146.

Le service télégraphique au Brésil. — Les bureaux télégraphiques de la compagnie Amazon ayant été rattachés à l'Administration brésilienne, la *voie Amazon* n'est plus admise, désormais, dans le service télégraphique.

* * *

Le service télégraphique en Irlande en 1944. — A la fin de 1944, l'Irlande disposait de 12 circuits exploités en télégraphie harmonique et de 172 circuits exploités avec des appareils simples. L'Administration exploitait, en outre, 17 liaisons radiotélégraphiques entre points fixes que desservaient 21 stations émettrices et 21 stations réceptrices. Le nombre des bureaux en activité s'élevait, au total, à 1153. Ils se répartissaient en 1097 bureaux exploités par l'administration des télégraphes, 50 par des compagnies privées et 6 assuraient un service sémaphorique. En dehors des appareils Morse en service, on comptait 59 appareils arythmiques.

Le trafic a pris, durant l'exercice 1944, le développement suivant: 1 556 200 télégrammes de départ dans le service intérieur; 576 000 télégrammes de départ et 1 765 000 télégrammes d'arrivée échangés dans le trafic international européen; 35 200 télégrammes de départ et 41 900 télégrammes d'arrivée échangés dans le trafic international extra-européen. Comparés au trafic d'avant-guerre, les chiffres atteints en 1938, par exemple, étaient, respectivement, de 895 800, 578 400, 631 200, 33 000 et 31 800 télégrammes.

* * *

Réouverture de bureau télégraphique au Maroc. — L'Administration du Maroc (à l'exclusion de la Zone espagnole) a fait connaître que le bureau chérifien de Tanger a été réouvert au service depuis le 11 octobre dernier.

* * *

Le service télégraphique en Yougoslavie. — L'échange régulier du trafic télégraphique avec la zone B occupée par l'armée yougoslave a été organisé, de sorte que l'Administration yougoslave est à même d'assurer le transit des télégrammes pour ladite zone. Les télégrammes doivent être acheminés sur Belgrade par une des liaisons existantes, soit Londres—Belgrade, Berne—Belgrade, Prague—Belgrade et Sofia—Belgrade. Les restrictions de service en vigueur en Yougoslavie sont également applicables aux bureaux situés dans la zone B précitée.

* * *

Le réseau des radiocommunications dans les Colonies portugaises. — La compagnie Marconi's Wireless Telegraph a obtenu du Ministère des colonies portugaises un contrat prévoyant l'établissement d'un réseau complet de radiocommunications dans le Mozambique pour une valeur approximative de £ 120 000. Douze stations télégraphiques-téléphoniques à ondes courtes seront construites dans les ateliers de la compagnie, à Chelmsford, et installées ensuite dans la colonie sous la surveillance d'ingénieurs britanniques.

Trois stations principales équipées d'appareils transmetteurs et enregistreurs à haute vitesse pour les besoins du service télégraphique seront établies à Lourenço Marques, Beira et Nampula, les deux premières stations étant aussi dotées d'équipements téléphoniques terminaux pouvant être reliés au réseau téléphonique colonial interne. Toutes les stations pourront communiquer avec Lourenço Marques et Beira, et trois d'entre elles (Lourenço Marques, Beira et Mossuril) seront munies d'installations leur permettant de communiquer avec les navires en mer.

(Electrical Review.)

* * *

Le service téléphonique africain. — Dans les relations réciproques entre la Rhodesia du Sud, la Rhodesia du Nord et l'Union de l'Afrique du Sud, le service téléphonique est assuré désormais sans interruption jour et nuit.

* * *

Reprise des relations téléphoniques entre la Suisse et la Suède. — Le trafic téléphonique entre la Suisse et la Suède a été rétabli, le 27 novembre 1945, dans une mesure restreinte par la voie radiotéléphonique Berne—Stockholm. Le service est ouvert tous les jours de 9 à 10 h 30, sauf le mercredi et le dimanche. Pour le moment, seules les conversations d'Etat et de presse sont admises.

* * *

Anglo-Portuguese Telephone Company. — Le programme d'après-guerre de cette compagnie comporte des dépenses s'élevant à près de £ 2000000 destinées à satisfaire les demandes en ce qui concerne les installations. Le bénéfice réalisé par la compagnie au cours du dernier exercice a encore augmenté; le dividende payé a été maintenu à 8%. Plus de 8000 nouveaux abonnés attendent que la compagnie puisse donner suite aux demandes d'appareils. Comme c'est le cas pour d'autres entreprises, la compagnie a des difficultés pour se ravitailler en matériel d'installation.

(Electrical Review.)

* * *

A l'Académie des sciences. — *France.* — *Questions de géophysique.* — Dans sa séance publique annuelle du 18 décembre 1944, l'Académie des Sciences, sous la présidence de M. Charles Maurain, a procédé à la proclamation des prix et subventions attribués durant l'année 1944.

Dans son allocution, M. Ch. Maurain a exposé quelques résultats obtenus dans le domaine de la géophysique. Il a rappelé d'abord que le développement des moyens d'investigation mis en œuvre dans cette prospection a permis de mesurer avec une précision satisfaisante des éléments tels que la radiation solaire, la répartition de l'intensité de la pesanteur à la surface du globe et, par suite, la forme de celui-ci, les variations et la répartition du champ magnétique terrestre et, enfin, les propriétés électriques de l'atmosphère. Par ailleurs, l'étude spectroscopique de l'absorption que le rayonnement solaire subit de la part de l'atmosphère conduit à la connaissance de la composition de celle-ci.

D'autre part, l'analyse spectrale des lueurs qui apparaissent dans la haute atmosphère, telles que les aurores polaires ou la luminosité du ciel nocturne, vient apporter une contribution à ces études; elle montre notamment que, si les gaz qui constituent l'atmosphère à des hauteurs d'une centaine de kilomètres sont en gros les mêmes qu'au voisinage du sol, ils ne s'y trouvent pas dans le même état; l'oxygène, et probablement l'azote y sont à l'état atomique et non plus à l'état moléculaire comme dans l'air. On trouve enfin à ces altitudes, en faibles quantités, divers éléments comme le sodium, ce qui ne laisse pas d'être curieux.

Sans mésestimer les résultats obtenus par l'étude de la propagation des ondes sonores dans l'atmosphère, l'utilisation des ondes radioélectriques a conduit à des découvertes de grande importance sur les propriétés électriques de la haute atmosphère, et ces ondes ont conduit à envisager un nouveau domaine: l'ionosphère. Là, jusqu'à des hauteurs de plusieurs centaines de kilomètres, se trouvent des couches fortement ionisées, sur lesquelles se réfléchissent plus ou moins les ondes radioélectriques. L'observation de ces réflexions décèle les mouvements de ces couches et les variations de leurs propriétés électriques. Dans cette étude, on a mis à profit non seulement les ondes produites par les postes émetteurs, mais aussi celles ayant leur origine dans les phénomènes orageux.

M. Maurain a également rappelé la contribution apportée par la géophysique à l'exploration du sous-sol. En terminant, M. Maurain fait remarquer que les recherches auxquelles il a fait allusion peuvent apporter des éléments à l'étude des relations entre les phénomènes solaires et les phénomènes terrestres. A cet égard, il cite l'exemple suivant: on sait que, lors de la réception des ondes radioélectriques courtes, sur une longueur d'onde de quelques décamètres par exemple, il arrive que la réception cesse brusquement et se rétablit un certain temps après. Quand ce phénomène fut observé, M. R. Jouaust, qui en soupçonnait l'origine solaire, se mit en rapport avec divers établissements qui comparèrent leurs observations aux évanouissements brusques que les services radiotélégraphiques voulurent bien signaler. M. Bureau, du Laboratoire central de radioélectricité, découvrit alors qu'aux évanouissements des ondes courtes correspondaient exactement des renforcements de la réception des ondes longues, de longueurs d'onde comprises entre 10 000 et 20 000 m par exemple. Par ailleurs, M. Eblé, à l'Institut de Physique du Globe, notait aux mêmes instants, sur les enregistreurs de magnétisme terrestre, des petits crochets caractéristiques. Enfin, M. d'Azambuja, observant le soleil à l'Observatoire de Meudon, trouvait que ces phénomènes étaient simultanés avec les éruptions chromosphériques. Il était ainsi démontré que, lors de ces éruptions, le soleil émet avec intensité des radiations se propageant à la vitesse de la lumière, et constituées en fait par des radiations ultra-violettes, qui viennent troubler l'ionosphère en y changeant l'ionisation de telle manière que l'intensité de la transmission est modifiée en sens inverse pour les ondes courtes et les ondes longues, et qu'il se produit des courants électriques agissant sur le magnétisme terrestre.

(Extrait d'un compte rendu publié par la Revue générale de l'électricité.)

* * *

A la Société française des radioélectriciens: Séance du 25 novembre 1944. — Cette séance s'est tenue dans l'amphithéâtre de physique de la Sorbonne, sous la présidence de M. L. Bouthillon, président. A l'ordre du jour était inscrite une communication intitulée: *Le rôle de la recherche en radioélectricité*, par M. Deloraine.

M. Bouthillon rappela, dans une brève allocution, que la Société des radioélectriciens a été réduite au silence par l'occupation allemande le 25 juin 1940; cette occupation lui a valu d'autres sacrifices encore, puisque trois au moins de ses membres ont été exécutés (MM. Holweck, Hanff, Perroux). M. Bouthillon salua la mémoire des victimes et rappela aussi le décès de deux anciens présidents, MM. J. Bethenod et J.-B. Pomey.

Communication de M. Deloraine. Durant l'occupation allemande, la recherche n'a jamais été interrompue en France et les laboratoires, malgré tant d'épreuves, n'ont cessé de travailler de leur mieux. Mais ils ont souffert de l'isolement, du manque de

matières premières, de conditions matérielles pénibles. Au contraire, les laboratoires des nations alliées ont été, pour les besoins de la guerre, renforcés et dotés de moyens puissants, d'une information très étendue, de liaisons parfaites supprimant pratiquement toute concurrence pour ne laisser subsister que l'émulation; ils ont travaillé 56 et 60 heures par semaine. Aussi, des résultats considérables ont-ils été obtenus et, dès que la paix sera rétablie, on doit s'attendre à un progrès technique important dans tous les domaines. Le «Radio technical planning Board» organise actuellement un plan en vue des applications; c'est pourquoi M. Deloraine suggère que la France entreprenne, de son côté, la préparation d'un plan semblable. Il attire l'attention, en particulier, sur les quelques points suivants:

1° *Radiodiffusion.* Utilisation des ondes très courtes, de systèmes à modulation de fréquence, des émissions multiplex avec antenne et onde porteuse communes;

2° *Radiocommunications bilatérales.* Développement des systèmes à bande latérale unique; transmission téléphonique multiplex en ondes ultra-courtes par relais (par exemple, le circuit proposé entre New York et Boston avec stations-relais espacées d'environ 50 km);

3° *Coordination des liaisons aériennes.* Il y a lieu de prévoir un très important développement de l'aviation commerciale, c'est-à-dire le déplacement d'un grand nombre d'avions par tous les temps; le guidage par mauvaise visibilité est essentiellement une question de radiotechnique; en vue de simplifier le matériel de bord et la tâche des opérateurs, une normalisation et une entente internationales apparaissent nécessaires;

4° *Répartition des longueurs d'ondes.* Des remaniements devront être apportés pour trouver une place à ces liaisons aériennes, en réservant les ondes décamétriques au trafic à grande distance;

5° *Rapprochement des techniques «par fil» et «radioélectriques»* dans les communications à très haute fréquence sur câbles coaxiaux, guides, etc.;

6° *Clauses techniques des traités de paix* pour empêcher les réarmements clandestins, par la surveillance des produits-clefs.

(Revue générale de l'Electricité.)

* * *

Publications du Bureau de l'Union. — Le Bureau de l'Union met en vente une eau-forte d'AMPÈRE. Tirage: 440 exemplaires, sur papier de luxe; chaque épreuve mesure 23 cm × 17 cm, marges comprises. Cette estampe peut être obtenue au Bureau de l'Union internationale des télécommunications, Effingerstrasse n° 1, à Berne (Suisse), contre l'envoi de la somme de **2,50 francs suisses** par exemplaire, frais de port et d'emballage compris.

Une reproduction réduite de cette œuvre figure ci-dessous.

Un petit nombre d'exemplaires des portraits de MORSE, de HUGHES, de BELL, de MARCONI, de BAUDOT, de GAUSS et WEBER, de MAXWELL, du Général FERRIÉ, de SIEMENS et de POPOV, édités de 1935 à 1944, est encore disponible à la même adresse, également au prix de 2,50 francs suisses.

(Prière aux journaux de reproduire.)

— Le Bureau de l'Union vient également de publier la Statistique générale de la téléphonie, ainsi que la Statistique générale des radiocommunications, toutes deux relatives à l'année 1944. [1])

[1]) Le prix de vente de ces publications est respectivement de 1 franc suisse et 0,40 franc suisse, port et emballage y compris.

Sommaire bibliographique.

Remarques :

L'abréviation « P. » signifie « page » ou « pages ».

Les chiffres qui figurent éventuellement après les titres des articles ndiquent les indices de classification décimale choisis par les auteurs.

Publications périodiques en langue française.

Bulletin de la Société belge des électriciens, rue Sabatier 8, Marcinelle (Belgique). Année 1945. **N° 2.** P. 49–61. *Delcourt.* Etude graphique du fonctionnement des lignes électriques. — P. 62–77. *Rembaut.* Etude sur les éléments de réseau de la tension de rétablissement consécutive à la coupure du courant.

Bulletin de la Société française des électriciens, avenue Pierre-Larousse 8–14, Malakoff (Seine). Année 1945. **N° 51.** P. 262–265. *David, Demontvignier.* Réglage de la vitesse d'un moteur à courant continu alimenté par mutateur à grilles commandées. — **N° 52.** P. 298–300. *Lemaigre-Voreaux.* Lampe germicide et mesure pratique du rayonnement stérilisant. — P. 321–324. *Mathieu.* La nature des composantes symétriques d'un système quelconque de vecteurs.

Mémoire de la Société des ingénieurs civils de France, rue Blanche 19, Paris, 9e. Année 1945. **Nos 1 à 3.** P. 42–50. *Bouruet-Aubertot.* Les économies de matières. — P. 65–77. *Kammerer.* Quelques applications de la photoélasticimétrie. — P. 78–80. *Dunoyer.* La technique de la soudure en construction métallique.

P. T. T. Informations, 6, rue Le Goff, Paris, 5e. Année 1945. **N° 120.** P. 1. Le classement de la documentation. — P. 1. *Laffay.* Cours de télécommunications.

Onde électrique (L'), 40, rue de Seine, Paris, 6e. Année 1945. **N° 223.** P. 67–71. Jean-Baptiste Pomey, inspecteur général des télégraphes, ancien président de la Société des amis de la t. s. f. (1861–1943). — P. 72–100. *Warnecke.* Contribution à la physique et à la technique des tubes électroniques d'émission dits « à modulation de vitesse ».

Radio, rue Centrale 5, Lausanne. Année 1944. **N° 44.** P. 1380–1382. *Mallein.* La renaissance du réseau français de radiodiffusion. — **N° 46.** P. 1452–1453. *Collaer.* A l'écoute de la Belgique. — P. 1454–1455. Le Centre de contrôle de l'U. I. R. à Genève. — **N° 47.** P. 1492. Les problèmes de l'acoustique radiophonique. — **N° 48.** P. 1517. Les permissionnaires américains au Studio de Genève.

Revue générale de l'électricité, place de Laborde 12, Paris, 8e. Année 1945. Tome LIV. **N° 8.** P. 225–226. Société des radioélectriciens (Séances des 23 juin et 30 juin 1945): Communications de M. P. Besson sur « La modulation de fréquence ». — P. 239–241. *Jacquet.* Le polissage électrolytique des bronzes au plomb, du zinc et du magnésium. Applications micrographiques. — P. 241–242. Les applications industrielles des rayons X (analyse). — P. 243–256. *Weinreich.* Les cathodes à incandescence des tubes d'émission. Quelques nouveaux essais sur la cathode à oyxde de thorium. — **N° 9.** P. 271–280. *Fromageot.* Le câble sous-marin France-Angleterre 1939 et le câble Paris-Calais. — P. 281–285. *Prache.* Echauffement des conducteurs isolés soumis à une charge brusque. — P. 285–286. Les prix de l'Académie des sciences. — P. 286–287. Influence de la longueur d'onde sur le niveau général des parasites atmosphériques. — P. 287–288. Sur l'intensité, l'énergie et la nature des ions produits par un nouveau tube à accélération. — **N° 10.** P. 291–297. *Génin.* Le chauffage par courants alternatifs de haute fréquence. — P. 298–304. *Haznadaroff.* Le séchage par rayonnement des couches de vernis et des surfaces humides. Descriptions d'installations de séchage par lampes à rayonnement infrarouge. — P. 305–309. *Herreng, Bruant.* Mesure de la densité de la vapeur non ionisée et étude de ses variations dans l'atmosphère d'un redresseur à vapeur de mercure. — P. 320. Sur la formation des petits ions, des gros ions et des centres neutres (analyse).

Publications périodiques en langue allemande.

Hasler Mitteilungen, Hasler A.-G., Berne. Année 1945. **N° 2.** P. 29–35. *Ehrat.* Nebenstellenanlagen. — P. 36–42. *Keller.* Impulsschreiber und deren Anwendung. — P. 43–50. *Kesselring.* Probleme der elektrischen Fernsteuerung von Abstimmitteln. — P. 50–52. *Brechbühler.* Signalwecker.

Schwachstrom-Installateur (Der), Hasler A.-G., Bern. Année 1945. **N° 38.** P. 109–111. Das Regulieren der Wecker. — P. 113–115. Hochfrequenz-Telephon- und Fernmessanlagen für Elektrizitätswerke.

Publications périodiques en langue anglaise.

Electrical Review (The), Dorset House, Stamford Street, London, S. E. 1. Année 1945. **N° 3542.** P. 518. Aircraft test instruments (Exhibition at Franborough.) — **N° 3543.** P. 557. G. P. O. developments (Progress during the war). — **N° 3544.** P. 592. An educational centenary (Imperial College's celebrations at South Kensington). — P. 601–603. Directional relays (Checking connections for Ring-main and parallel-feeder installations). — **N° 3545.** P. 624. Industrial measurement: New Marconi Instruments. — P. 624. X-Ray Jubilee (Celebration of Röntgen's discovery). — P. 625–626. *Booth.* Technical education (A review of some present problems). — **N° 3546.** P. 671–672. Telephone interference (Causes and remedial measures). — P. 681. Technological education (The Percy Committee's recommendations). — **N° 3547.** P. 693–696. The « Queen Elizabeth » Electrical equipment of the Cunard White Star Liner ». — **N° 3548.** P. 737–739. *Ledward.* Short-circuit calculations (Alternative to the common-kVA basis). — P. 750. Discovery of X-rays.

Journal of the Institution of Electrical Engineers (The), Savoy Place, Victoria Embankment, London W.C. 2. Année 1945. Vol. 92. 1re partie. **N° 58.** P. 373–377. *Austen.* The dielectric properties of some homogeneous materials at high electric stress. — P. 378–379. *Lewis.* The seventeen resistances of three resistors. — P. 380–387. *Everitt.* The calculation of the short-time ratings of bare electrical conductors. — P. 390–395. Discussion on « A survey of X-rays in engineering and industry », North-Western Centre, at Manchester, 27th March, 1945. — P. 396–397. *Rudd.* The development of motor control-gear. — P. 397–398. *Bovill.* Aerials for use on aircraft: A comparison between fixed and trailing types on the 900-metre waveband. — **N° 59.** P. 412—413. *Ashworth, Taylor.* Resistance/temperature coefficients of metals and semi-conductors. — P. 415. *Robertshaw.* Mica and micanite. — P. 423–425. *Carsten.* The capacitance and thermal conductance of screened multipair systems in high-frequency cables.

Post Office Electrical Engineers' Journal (The), Alder House, Aldersgate Street, London, E. C. 1. Année 1945. Vol. 38. **N° 3.** P. 65–69. *Creighton.* Piezo-electric quartz crystals. 549.514.1:537.228.1. — P. 70–75. *Sulston, Eades.* Recent developments in W. D. telephone switchboards. 621.395.33. — P. 76–81. *Corke.* Crystal filters (Part IV. Typical crystal filters). — P. 82–87. *Brockbank, Floyd.* The unit bay IB coaxial cable transmission system. 621.395.44.

Wireless Engineer, Iliffe and Sons Ltd, Dorset House, Stamford St., London, S. E. 1. Année 1945. **N° 264.** P. 418–419. Editorial: Valve equivalent circuit conventions and negative feedback. — P. 419. Radiolocation. Recent security release. — P. 420–428. *Sibson.* Loss-free transmission lines (Some limitations of matching systems). — P. 429–441. *Nagy, Goddard.* Oscillograph for the direct measurement of frequency employing a signal converter. — P. 443. Wireless patents. — **N° 265.** P. 469–473. Editorial: An interesting electrodynamical problem. — P. 474–483. *Mitchell.* Cascade H. T. generator. — P. 484–488. *Jefferson.* Preferred numbers and filter design. — P. 489–496. *Nagy, Goddard.* Oscillograph for the direct measurement of frequency employing a signal converter. — P. 500–503. Wireless patents (A summary of recently accepted specifications). — **N° 266.** P. 521–522. Editorial: The application of Newton's third law to an electric circuit. — P. 523–533. *Eaglesfield.* Carrier-frequency amplifiers (The unit step response of amplifiers with single and double circuits). — P. 534–537. *Lee, MacDonald.* The extended employment of Thévenin's theorem. — P. 538—549. *Roberts, Simmonds.* Multichannel communication systems (Preliminary investigation of systems based upon modulated pulses). — **N° 267.** P. 573—575. Editorial: The equivalent circuit of the multivibrator. — P. 576–580. *Roberts, Simmonds.* Multichannel communication systems. — P. 581–586. *Weighton.* A delay line frequency modulator. — P. 587–593. *Essen, Oliver.* Aerial impedance measurements. — P. 595. Wireless patents.

Wireless World (The), Dorset House, Stamford Street, London S. E. 1. Année 1945. **N° 11.** P. 322–325. The cathode, follower (What it does and how it does it). — P. 326–329. Fundamentals of Radar. 2. Night fighter equipment: relation between power, Beam width and range. — P. 332–334. *Roddam.* Abacs for filter design (A). Component values for low-pass filter elements. — P. 337–340. *Parnum.* Biological amplifiers. 1. Early development: Neutralising interference. — P. 341–342. *Dent.* Long-wave converter (Extending the range of the wartime civilian receiver to cover 1,500 metres). — P. 345–346. Piezo-electric microphones (Effect of the case on performance). — **N° 12.** P. 354–357. AC/DC quality amplifier (Two-watt output: Negative feedback). — P. 357. Radar pre-history (RF scanning: French « Obstacle detectors »). — P. 358–361. *Scroggie.* Short-time-constant circuit (Graphical illustration of the Fourier principle). — P. 361–362. Pulsewidth modulation (The basic principles described). — P. 363–365. Fundamentals of Radar (3. Radar as a weapon of offence: ASV and H2S). — P. 367–370. Crystal-controlled frequency modulation (Direct modulation of the natural frequency of the crystal). — P. 371–372. Television developments (Sound and vision on one carrier). — P. 373–376. *Parnum.* Biological amplifiers (2. « Compressor » input stages: Design for a complete amplifier). — P. 377–379. *Richardson, Walker.* War reporting (Equipment used by the B. B. C.).

Publications périodiques en langue espagnole.

Radio Magazine, Perú 165, Buenos Aires. Année 1945. **N° 243.** P.6–12. *Turner.* Intercomunicadores a corriente portadora. — P. 14–16, 39. *Hartmann.* Curso de electricidad teórica aplicada a la telegrafía alambrica. — P. 18–19, 32, 43. Diseño y aplicación de los altoparlantes. — P. 26–28. *D'Agostino.* Problemas de electricidad elemental. — P. 29–32. *De Soto.* La técnica del RADAR. — P. 42–43. La televisión en los Estados Unidos (Una revista de lo que se proyecta y se opina de la transmisión de imágenes animadas en el país de Norte). — P. 44. Se autorizó la instalación y funcionamiento de una estación experimental de televisión. — **N° 244.** P. 60–62. *De Soto.* La técnica del RADAR. — P. 64–65. *D'Agostino.* Problemas de electricidad elemental. — P. 68–70. *Evans.* Un sencillo voltímetro a válvula, construído con piezas comunes. — P. 74–77. *Hartmann.* Curso de electricidad teórica aplicada a la telegrafía alámbrica. — P. 78–79. Diseño y aplicación de los altoparlantes. — P. 82. *Hupe.* Los peligros de la televisión. — P. 85. Que son las frequencias? — P. 86–87. Cómo ayudar a quienes padecen de dificultades auditivas. — P. 93, 95. Ha sido creado el servicio de « Radio rural » en la Dirección de enseñanza del Ministerio de agricultura.

Revista de correos y telecomunicaciones, Palacio central de correos y telecomunicaciones, Buenos Aires. Année 1945. **N° 96.** P. 725–768. *Moreno.* La obra y el genio de Rivadavia. — P. 824–827. Rivadavia en el museo postal y de telecomunicaciones argentino.

Publication périodique en langue néerlandaise.

Telegraaf en telefoon, Van der Woertstraat 16, Den Haag. 1945. **N° 10.** P. 14–16. *Hemert.* Vereenvoudigde aanvraagschakeling. — P. 17–20. *Van der Burg.* Enkele beschouwingen over de Storingsdienst. — **N° 11.** P. 24–28. *Van der Burg.* Enkele beschouwingen over de Storingsdienst.

Publications périodiques en langues scandinaves.

Tekniska Meddelanden fran Kungl. Telegrafstyrelsen, Direction générale des télégraphes, Stockholm. Année 1945. **N° 3.** P. 93–100. *Lindström, Wallgren.* En ny metod för tillfälligt avhjälpande av fuktfel på telefonkablar. 621.315.2. 004.67. — P. 100–106. *Gladh, Strandlund.* Arkivfotografering av handlingar och anordningar härför. 778.1:930.25. — P. 106–115. *Schröder.* RC-kontrollerade oscillatorer. 621.396. 615. — P. 115–116. *Grönberg.* Världskarta för orientering av riktantenner, särskilt för kortvagstrafik. 621.396.677 (084.3). — P. 116–126. *Hintze.* Buffertskåpsystem utan fördelningsskåp i storre stadsnat. 621.395.743 (— 2). — P. 126–128. *Övergaard.* Om antennanpassning för fartygssändare på mellanvåg och kortvåg. 621.396.671.

Tekniske Meddelelser fra Teknisk Afdeling, Direction des postes et des télégraphes Copenhague. Année 1945. **N° 11–12.** P. 85–97. *Mortensen.* Kabelanlaeg Kobenhavn-Aarhus. 621.315.213:621.392.21. — P. 98–101. *Laursen.* Tyske Fjernkabler og Forstaerkerstationer i Danmark. 621.315.2: 621.395.724.

Publications périodiques en plusieurs langues.

Bulletin de l'Association suisse des électriciens, Stauffacherquai 36, Zurich. Année 1945. **N° 22.** P. 741–744. *Schilling.* Phénomènes de corrosion observés sur la ligne de transport d'énergie à haute tension Muotathal-Iberg. 621.3. 014.6:621.315.1. — **N° 23.** P. 789–791. Von der eindrähtigen Fernsprechfreileitung zum modernen Hochfrequenzkabel. 621.391 (analyse).

Technische Mitteilungen (Bulletin technique; Bollettino tecnico), Administration des télégraphes et des téléphones, Berne. Année 1945. **N° 6.** P. 241–247. *Gerber, Werthmüller.* Störungen des Rundspruchempfanges durch elektrothermische Apparate. 621.396.823. — P. 248–256. *Jacot.* Principes de la téléphonie à courants porteurs. 621.395.44. — P. 256–276. *Sandmeier.* Wie erkennt man Art und Ursache der Schäden an Bleikabeln? (Comment reconnaît-on le genre et les causes des détériorations des câbles sous plomb?) 621.315. 2.004.6. — P. 276–282. *Meier.* Die Belastung von Leitungsbündeln. — P. 282–287. Neuerungen auf dem Gebiete der Nachrichtentechnik in der Schweiz für das Jahr 1942. 654.1 (047.1).

PUBLICATIONS DU BUREAU DE L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Les commandes doivent être accompagnées du montant en *francs suisses.* — Les prix marqués d'un * ne comprennent ni le port ni l'emballage, ceux qui sont indiqués avec ** s'entendent port et emballage compris.

(Le Bureau de l'Union vendant toutes ses publications au prix de revient, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.)

Documents des Conférences et Comités.

A. Télégraphie et téléphonie.

Londres, 1903. Un volume in-4°. Prix 18 f*.
Lisbonne, 1908. Un volume in-4°. Prix 18 f*.
Paris, 1925. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 f*.
Cortina d'Ampezzo, 1926. (Documents du Comité d'étude du langage convenu). Un volume in-4°. Prix 7 f*.
Bruxelles, 1928. Un volume in-4°. Prix 4 f 70*.
Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Prix 35 f*.
Le Caire, 1938. Deux volumes in-4°. Prix 21 f*.
Comité consultatif international télégraphique (C. C. I. T.).

a) Avis émis par le Comité. Berlin, novembre 1926. Brochure de 28 pages *(épuisé)*. Ces avis sont reproduits dans les Documents du Comité mentionnés sous *b)* ci-après (réunion de Berlin). Berlin, juin 1929. Brochure de 43 pages. Prix 1 f 50*. Berne, mai 1931. Brochure de 65 pages. Prix 1 f 40*. Recueil des avis des C. C. I. T. de Berlin (1926 et 1929), Berne (1931), encore en vigueur, et de Prague (1934). Brochure de 96 pages. Prix 2 f 30*. Avis émis par le Comité (y compris les avis antérieurs subsistants). Varsovie, 1936. Brochure de 115 pages. Prix 2 f 20*.

b) Documents. Berlin, novembre 1926. Deux volumes in-4°. Ensemble 8 f *. Berlin, juin 1929. Deux volumes in-4°. Ensemble 16 f 50*. Berne, mai 1931. Deux volumes in-4°. Ensemble 9 f 70*. Prague, mai—juin 1934. Deux volumes in-4°. Ensemble 10 f 35* (épuisé). Varsovie, octobre 1936. Deux volumes n-4°. Ensemble 11 f 70*.

B. Radiocommunications.

Londres, 1912. Un volume in-4°. Prix 3 f*.
Washington, 1927. Deux volumes in-4°. Ensemble 4 f*.
Prague, 1929. Un volume in-4°. Prix 1 f*.
Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Prix 5 f*
Lucerne, 1933. Un volume in-4°. Prix 26 f*.
Le Caire, 1938. Deux volumes in-4°. Prix 32 f*
Montreux, 1939. Un volume in-4°. Prix 25 f*.
Comité consultatif international des radiocommunications (C. C. I. R.).

a) Avis émis par le Comité. La Haye, sept./octobre 1929. Brochure de 50 pages *(épuisé)*. Ces avis sont reproduits dans les Documents du Comité mentionnés sous *b)* ci-après (réunion de La Haye). Copenhague, mai/juin 1931. Brochure de 73 pages. Prix 0 f 50*. Lisbonne, sept./octobre 1934. Brochure de 67 pages. Prix 1 f*. Bucarest, 1937. Brochure de 203 pages. Prix 5 f*.

b) Documents. La Haye, septembre/octobre 1929. Un volume in-4°. Prix 3 f*. Copenhague, mai/juin 1931. Un volume in-4°. Prix 4 f*. Lisbonne, septembre/octobre 1934. Deux volumes in-4°. Ensemble 4 f*. Bucarest, mai/juin 1937. Deux volumes in-4°. Ensemble 29 f*.

Conventions, règlements, tableaux.

Convention internationale des télécommunications (Madrid 1932). Réimpression inchangée. Prix 0 f 80**.

Convention européenne de radiodiffusion, Lucerne, 1933, Plan de Lucerne annexé à la Convention européenne de radiodiffusion et Protocole final annexé à la Convention européenne de radiodiffusion. *Tirage spécial 1942*. Prix 1 f 30**.

Convention européenne de radiodiffusion, Montreux, 1939, et Plan de Montreux de répartition des fréquences entre les stations de radiodiffusion de la région européenne. Prix 1 f 30**.

Projet de Convention et de Règlement élaboré par la Conférence de Washington en 1920. Revisé à l'aide des conclusions du Comité technique de radiocommunications réuni à Paris en 1921 (brochure grise). Edition française ou anglaise. Prix 5 f 50 l'exemplaire**.

Règlement télégraphique (revision du Caire, 1938) annexé à a Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932) et Protocole final audit Règlement. Prix 1 f 55**.

Règlement téléphonique (revision du Caire, 1938) annexé à la Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932) et Protocole final audit Règlement. *Réimpression inchangée.* Prix 1 f 40**.

Règlement général des radiocommunications (revision du Caire, 1938) annexé à la Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932): Protocole final au Règlement général des radiocommunications: Règlement additionnel des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications (Madrid, 1932) et Protocole additionnel aux actes de la Conférence internationale des radiocommunications du Caire, 1938, signé par les délégués des pays de la région européenne. *Réimpression inchangée.* Prix 2 f 30**.

Tableau A des taxes du régime européen (revision du Caire, 1938), 1re édition. Prix 2 f 20**.

Tableau B des taxes du régime extra-européen (revision du Caire 1938), 1re édition. Prix 2 f 50**.

Tableau C des taxes du régime européen (revision du Caire, 1938), 3e édition. Prix 0 f 30**.

Tableau indiquant la manière dont sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les **télégrammes dont l'acceptation est facultative aux termes du Règlement télégraphique international** (Revision du Caire, 1938). *(Tableau rouge.)* Brochure grand in-4°. Prix 2 f 10**.

Tableau indiquant comment sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les **radiotélégrammes dont l'acceptation est facultative aux termes des Règlements des radiocommunications** (Revision du Caire, 1938). Ce tableau indique, en outre, les langues propres à la correspondance télégraphique internationale en langage clair, l'heure légale et le cadran adopté pour le parcours terre ferme — station mobile. *(Tableau vert.)* Brochure grand in-4°. Prix 1 f 60**.

Répartition et emploi des fréquences (longueurs d'onde, revision du Caire, 1938). Prix 0 f 30**.

Cartes.

Cartes schématiques des voies de communication télégraphiques internationales, octobre 1935 *(2e tirage)*. Prix 4 f**.

Carte schématique et Liste des câbles téléphoniques internationaux d'Europe juillet 1937. Prix 4 f 25**

Carte des circuits internationaux d'Europe spécialement établis ou aménagés pour transmettre la musique, en 1 feuille, 1939. Prix 0 f 90**.

Nomenclatures officielles.

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques.

17e édition, 1939. Prix de l'exemplaire sur papier ordinaire, broché, avec l'abonnement aux annexes qui paraîtront jusqu'à nouvel avis: 22 f 50 (ce prix comprend les frais de port et d'emballage des annexes, mais non ceux de la nomenclature).

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe.

Brochure in-4°, 14e édition, janvier 1939 avec supplément n° 1. Prix 2 f 05**

Nomenclature des circuits téléphoniques internationaux.

Brochure in-4° de 245 pages, février 1939. Prix 11 f**.

Nomenclature des voies de radiocommunication entre points fixes (télégraphie).

Brochure in-4°. Août 1939. Prix avec l'abonnement aux suppléments 3 f 65**.

Nomenclatures officielles des stations radioélectriques.

Brochures in-8°.

Tome 1. Nomenclature des stations côtières et de navire, 16e éd., juillet 1943. Edition mixte française-anglaise-allemande . . . . . Prix 10 f —**.

Tome 2. Nomenclature des stations aéronautiques et d'aéronef, 16e éd., mai 1942. Edition mixte française-anglaise . . . . . Prix 10 f 60**.

Tome 3. Nomenclature des stations effectuant des services spéciaux, 9e éd., mars 1942. Editions distinctes: française et anglaise. Prix 8 f —**,

Tome 4. Nomenclature des stations fixes (Index à la liste des fréquences pour les stations fixes en service). 10e éd., février 1943. (Edition en langue française exclusivement) . . . . . Prix 6 f 50**.

Tome 5. Nomenclature des stations de radiodiffusion, 10e éd., août 1942. Edition mixte française-anglaise . . . . . Prix 5 f —**.

Les prix indiqués pour les tomes 3, 4 et 5 englobent ceux des suppléments qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition.

Les tomes 1 et 2 comportent actuellement des annexes dont le coût, jusqu'à fin 1946, est compris dans le prix de vente.

Listes.

Liste des voies de communication télégraphiques internationales, 1936, avec suppléments. Prix 1 f 90**.

Liste alphabétique des indicatifs d'appel des stations terrestres, mobiles et fixes, 11e édition, septembre 1943. Prix avec l'abonnement aux suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition: 7 f**.

Liste des fréquences, 13e édition, février 1943. Prix avec l'abonnement aux suppléments mensuels qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition: 25 f**.

Liste des abréviations à employer dans les radiocommunications (revision du Caire, 1938). Prix 0 f 25**.

Statistiques.

Statistique générale de la télégraphie.

Le 1er vol., 1871 (années 1849 à 1869). Prix 5 f 50**.

A partir de 1870, un fascicule chaque année. Prix 0 f 60** pour les années 1870 à 1930. Année 1931, prix 1 f 60**. Année 1932, prix 1 f 40**. Années 1933 à 1936, prix 1 f**. Année 1937, prix 1 f 10**. Année 1938, prix 1 f 20*. Années 1939 et 1940, prix 0 f 90**. Année 1941, prix 0 f 85**. Année 1942, prix 0 f 60**. Année 1943, prix 0 f 60**. (Années 1877, 1878, 1880 à 1883, 1890, 1892, 1893 et 1920 épuisees.)

Statistique générale de la téléphonie.

A partir de 1893, un fascicule chaque année. Prix 0 f 60** pour les années 1895 à 1930. Années 1931 et 1932, prix 1 f 20**. Années 1933 à 1937, prix 1 f**. Année 1938, prix 1 f 15*. Années 1939 et 1940, prix 0 f 90**. Année 1941, prix 0 f 75**. Année 1942, prix 0 f 65**. Année 1943, prix 0 f 60**. Année 1944, prix 1 f**. (Années 1893, 1894, 1895, 1905 et 1918 épuisées.)

Statistique générale des radiocommunications.

Fascicules se rapportant à la situation au 30 juin 1908, à la période du 1er juillet au 31 décembre 1908 et aux années 1909 à 1929. Prix 0 f 60**. Année 1930, prix 1 f 55**. Années 1931-32, 1933 à 1942, prix 0 f 60**. Année 1943, prix 0 f 30**. Année 1944, prix 0 f 40**. (Années 1908 et 1909 épuisées.)

Journal des télécommunications.

(Anciennement Journal télégraphique.)

Prix de l'abonnement annuel concordant avec l'année civile: Suisse 9 f**. Union postale 10 f**. Le numéro isolé 1 f 25**.

Les volumes 1 à 3 (années 1869 à 1877) épuisés.

Le 4e volume (années 1878 à 1880). Prix 15 f**.

A partir de 1881, chaque année forme un volume séparé. Prix des années 1881 à 1943, 5 f 50** le volume, et 10 f** ceux de 1944 et 1945. (Années 1912 et 1934 épuisées.)

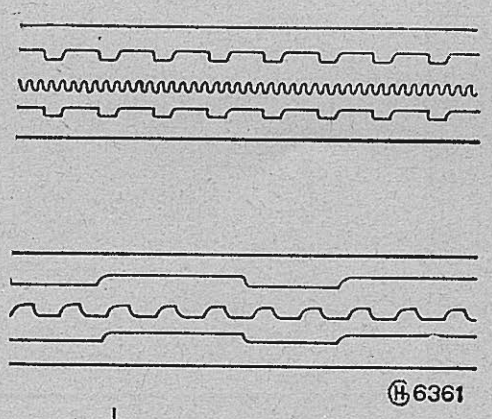
Table alphabétique générale des matières contenues dans le *Journal télégraphique* de 1869 au 31 décembre 1910. Prix 1 f 80**; de 1911 au 31 décembre 1930. Prix 2 f**.

Publications diverses.

L'Union télégraphique internationale (1865—1915), publication jubilaire. Prix 2 f 40**.

Dictionnaire télégraphique officiel de l'Administration chinoise pour les télégrammes différés originaires ou à destination de la Chine. Prix 3 f 60**.

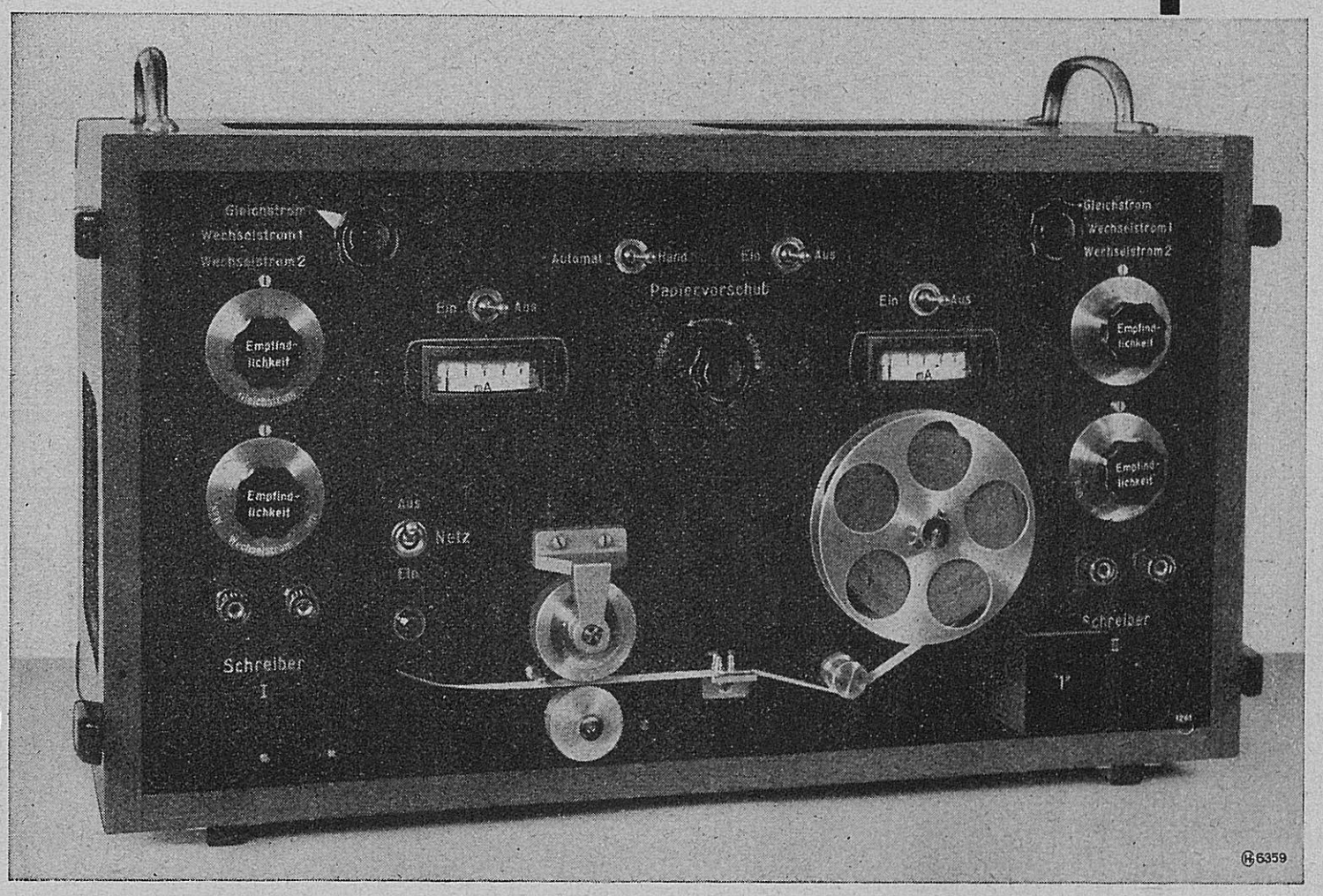
Répertoire analytique des tarifs et autres renseignements notifiés par le Bureau international depuis sa fondation et non rapportés à la date du 31 mars 1911 Brochure grand in-4° 1911. Prix 2 f 50**.



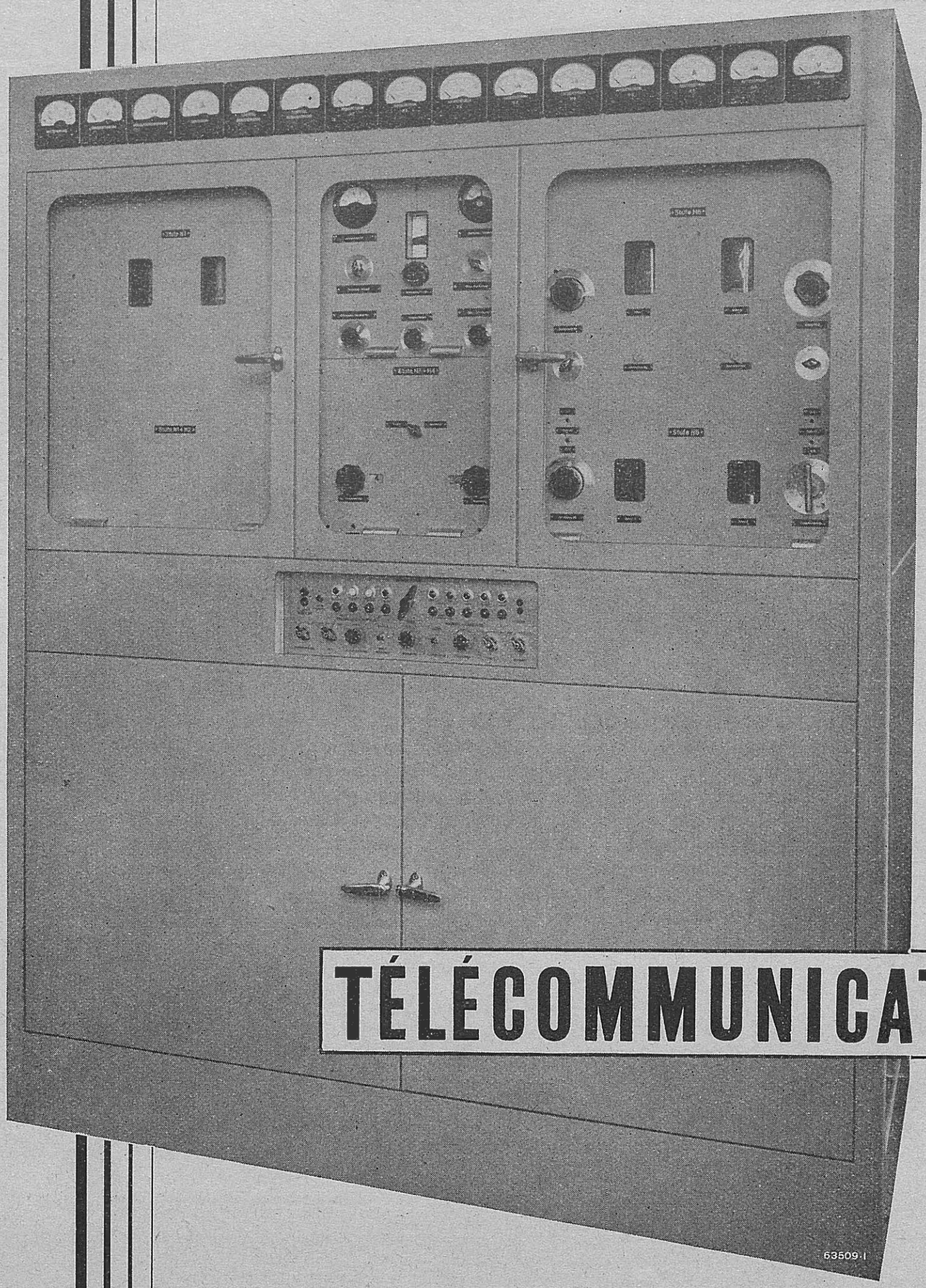
Ⓗ6361

Les impulsographes enregistrent sur une bande de papier la durée et la séquence d'impulsions de courant en fonction du temps. Ils possèdent deux systèmes scripteurs indépendants et un scripteur de la fréquence du réseau à titre d'échelle du temps. L'avance du papier peut être réglée pour 2 vitesses; elle est déclenchée automatiquement ou à la main. En haut: appareil sans amplificateur pour impulsions de courant continu. En bas: appareil avec amplificateur pour impulsions de courant continu et alternatif. A gauche, impulsions enregistrées avec petite et grande vitesse du papier.

Hasler SA Berne
MANUFACTURE D'APPAREILS TÉLÉPHONIQUES ET DE PRÉCISION



Ⓗ6359



63509-I

TÉLÉCOMMUNICATIONS..

Emetteur à ondes courtes pour aéroports, stations côtières et stations de police.

Notre domaine d'activité comprend entre autres: postes émetteurs à ondes courtes et moyennes pour la radiodiffusion, le service télégraphique ou téléphonique; postes d'émission et de réception pour les Administrations des PTT, des Chemins de Fer, pour l'Armée, la Marine, l'Aviation, pour les Corps de Police et de Pompiers. Lampes d'émission et lampes spéciales. Installations complètes de transmissions par courants porteurs sur lignes à haute tension, dispositifs de télécommande de tous genres.

BROWN BOVERI

S.A. BROWN, BOVERI & Cie, BADEN